Eph. astr. 23 - 1879 Jahrbuch

<36618922620016

<36618922620016

Bayer. Staatsbibliothek

Astronomisches Jahrbuch

für

1879.

Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher einhundert und vierter Band.

358 D

Berliner
Astronomisches Jahrbuch

für

1 8 7 9

mit Ephemeriden der Planeten (1) — (164)

für

1877.

Herausgegeben

von

der Königlichen Sternwarte zu Berlin

unter Redaction von

W. Foerster und **F. Tietjen.**

Berlin

Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung

Harrwitz und Goſsmann

1877.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Inhalt.

	Seite
Zeit- und Festrechnung	VI
Zeichen-Erklärung	VII
Sonnen- und Mond-Ephemeride	1
Auf- und Untergang der Sonne und des Mondes für Berlin	74
Sonnen-Coordinaten	80
Reductions-Elemente	100
Geocentrische Oerter der Planeten: Mercur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun	101
Heliocentrische Oerter derselben Planeten und der Erde	158
Erscheinungen der Jupiters-Trabanten	168
Lage und Gröſse des Saturns-Ringes	176
Stern-Oerter	177
Reductions-Tafeln	217
Finsternisse	232
Sternbedeckungen	239
Constellationen	249
Hülfstafeln	252
Geographisches Verzeichniſs verschiedener Sternwarten	256
Sammlung von Oppositions-Ephemeriden der kleinen Planeten für 1877	[1]
Verzeichniſs genäherter geocentrischer Oerter der Planeten (1)—(164) für 1877	[52]
Elementen-Tafel der Planeten (1) — (164)	[90]
Oppositionen der Planeten (1) — (164) für 1877	[100]
Nachweisungen für die Planeten (1) — (169)	[103]

Anhang.

Einrichtung des Jahrbuches	(1)
Hülfstafeln für Oppositions-Ephemeriden	(39)
Verzeichniſs von Druckfehlern und Berichtigungen	(40)
Zusammenstellung aller für die Berechnung einer Planetenbahn aus drei vollständigen Beobachtungen erforderlichen Formeln nebst Rechnungsschema	- 1 -

Zeit- und Festrechnung 1879.

Das Jahr 1879 entspricht dem
Jahr 6592 der Julianischen Periode und dem
Jahr 7387—7388 der Byzantinischen Aere.

	Gregorianischer oder Neuer Calender.	Julianischer oder Alter Calender.
Güldene Zahl	18	18
Epakten	VII	XVIII
Sonnencirkel	12	12
Römer Zinszahl	7	7
Sonntags-Buchstab	E	G
Septuagesimae	9. Februar	28. Januar
Aschermittwoch	26. -	14. Februar
I. Quatember	5. März	21. -
Osternsonntag	13. April	1. April
Himmelfahrt	22. Mai	10. Mai
Pfingstsonntag	1. Juni	20. -
II. Quatember	4. -	23. -
III. Quatember	17. September	19. September
1. Advent	30. November	2. December.
IV. Quatember	17. December	19. -

Calender der Juden.

5639 Tebet	1		1878	Dec.	27	
	10	Fasten. Belagerung Jerusalems . .	1879	Jan.	5	
Schebat	1				25	
Adar	1			Febr.	24	
	11	Fasten-Esther		März	6	
	14	Purim			9	
	15	Schuschan-Purim			10	
Nisan	1				25	
	15	Passah-Anfang*		April	8	
	16	Zweites Fest*			9	
	21	Siebentes Fest*			14	
	22	Achtes Fest*			15	
Ijar	1				24	
	18	Lag-B'omer		Mai	11	
Sivan	1				23	
	6	Wochenfest*			28	
	7	Zweites Fest*			29	
Thamuz	1			Juni	22	
	17	Fasten. Tempel-Eroberung		Juli	8	
Ab	1				21	
	9	Fasten. Tempel-Verbrennung . . .			29	
Elul	1			Aug.	20	

5640 Tischri	1	Neujahrsfest*	1879 Sept. 18
	2	Zweites Fest*	19
	4	Fasten-Gedaljah	21
	10	Versöhnungsfest*	27
	15	Laubhüttenfest*	Oct. 2
	16	Zweites Fest*	3
	21	Palmenfest	8
	22	Versammlung oder Laubhütten-Ende*.	9
	23	Gesetzfreude*	10
Marcheschwan	1		18
Kislev	1		Nov. 16
	25	Tempelweihe	Dec. 10
Tebet	1		16
	10	Fasten. Belagerung Jerusalems . .	25

Die mit * bezeichneten Festtage werden streng gefeiert.

Calender der Muhamedaner.

1296		Schabân 1	1879 Juli 21
Safar 1	1879 Jan. 25	Ramadân 1	Aug. 19
Rebî-el-awwel 1 . .	Febr. 23	Schewwâl 1	Sept. 18
Rebî-el-accher 1 . .	März 25	Dsû 'l-kade 1 . . .	Oct. 17
Dschemâdi-el-awwel 1	April 23	Dsû 'l-hedsche 1 . .	Nov. 16
Dschemâdi-el-accher 1	Mai 23	1297	
Redscbeb 1	Juni 21	Moharrem 1	Dec 15

Erklärung der Zeichen.

Bezeichnung der Wochentage.

☉ Sonntag.
☾ Montag.
♂ Dienstag.
☿ Mittwoch.
♃ Donnerstag.
♀ Freitag.
♄ Sonnabend.

Adspecten.

☌ Conjunction.
□ Quadratur.
☍ Opposition.

● Neumond.
◐ Erstes Viertel.
○ Vollmond.
◑ Letztes Viertel.

+ Nördl. } Decl. od. Breite.
— Südl. }

☊ Aufsteigender } Knoten.
☋ Niedersteigender }

° Grad.
' Minute.
" Secunde.

h Stunde
m Minute.
s Secunde.

Zeichen des Thierkreises.

0	♈ Widder	0 Grad.	VI.	♎ Waage . . .	180 Grad.
I.	♉ Stier	30 -	VII.	♏ Scorpion . .	210 -
II.	♊ Zwillinge . . .	60 -	VIII.	♐ Schütze . .	240 -
III.	♋ Krebs	90 -	IX.	♑ Steinbock . .	270 -
IV.	♌ Löwe	120 -	X.	♒ Wassermann	300 -
V.	♍ Jungfrau . . .	150 -	XI.	♓ Fische . . .	330 -

Bezeichnung der Himmelskörper.

⊙ Sonne.
☾ Mond.
☿ Mercur.
♀ Venus.
♁ Erde.
♂ Mars.
♃ Jupiter.
♄ Saturn.
⛢ Uranus.
♆ Neptun.

(1) Ceres.
(2) Pallas.
(3) Juno.
(4) Vesta.
(5) Astraea.
(6) Hebe.
(7) Iris.
(8) Flora.
(9) Metis.
(10) Hygiea.
(11) Parthenope.
(12) Victoria.
(13) Egeria.
(14) Irene.
(15) Eunomia.
(16) Psyche.
(17) Thetis.
(18) Melpomene.
(19) Fortuna.
(20) Massalia.
(21) Lutetia.
(22) Calliope.
(23) Thalia.
(24) Themis.
(25) Phocaea.
(26) Proserpina.
(27) Euterpe.
(28) Bellona.
(29) Amphitrite.
(30) Urania.
(31) Euphrosyne.
(32) Pomona.
(33) Polyhymnia.
(34) Circe.
(35) Leukothea.
(36) Atalante.
(37) Fides.
(38) Leda.
(39) Laetitia.
(40) Harmonia.
(41) Daphne.
(42) Isis.
(43) Ariadne.
(44) Nysa.
(45) Eugenia.
(46) Hestia.
(47) Aglaja.
(48) Doris.
(49) Pales.
(50) Virginia.
(51) Nemausa.
(52) Europa.
(53) Calypso.
(54) Alexandra.
(55) Pandora.
(56) Melete.
(57) Mnemosyne.
(58) Concordia.
(59) Elpis.
(60) Echo.
(61) Danaë.
(62) Erato.
(63) Ausonia.
(64) Angelina.
(65) Cybele.
(66) Maja.
(67) Asia.
(68) Leto.
(69) Hesperia.
(70) Panopaea.
(71) Niobe.
(72) Feronia.
(73) Clytia.
(74) Galatea.
(75) Eurydike.
(76) Freia.
(77) Frigga.
(78) Diana.
(79) Eurynome.
(80) Sappho.
(81) Terpsichore.
(82) Alkmene.
(83) Beatrix.
(84) Clio.
(85) Io.
(86) Semele.
(87) Sylvia.
(88) Thisbe.
(89) Julia.
(90) Antiope.
(91) Aegina.
(92) Undina.
(93) Minerva.
(94) Aurora.
(95) Arethusa.
(96) Aegle.
(97) Clotho.
(98) Ianthe.
(99) Dike.
(100) Hekate.
(101) Helena.
(102) Miriam.
(103) Hera.
(104) Clymene.
(105) Artemis.
(106) Dione.
(107) Camilla.
(108) Hecuba.
(109) Felicitas.
(110) Lydia.
(111) Ate.
(112) Iphigenia.
(113) Amalthea.
(114) Cassandra.
(115) Thyra.
(116) Sirona.
(117) Lomia.
(118) Peitho.
(119) Althaea.
(120) Lachesis.
(121) Hermione.
(122) Gerda.
(123) Brunhild.
(124) Alkeste.
(125) Liberatrix.
(126) Velleda.
(127) Johanna.
(128) Nemesis.
(129) Antigone.
(130) Elektra.
(131) Vala.
(132) Aethra.
(133) Cyrene.
(134) Sophrosyne.
(135) Hertha.
(136) Austria.
(137) Meliboea.
(138) Tolosa.
(139) Juewa
(140) Siwa.
(141) Lumen.
(142) Polana.
(143) Adria.
(144) Vibilia.
(145) Adeona.
(146) Lucina.
(147) Protogeneia.
(148) Gallia.
(149) Medusa.
(150) Nuwa.
(151) Abundantia.
(152) Atala.
(153) Hilda.
(154) Bertha.
(155) Scylla.
(156) Xanthippe.
(157) Dejanira.
(158) Koronis.
(159) Aemilia.
(160) Una.
(161) Athor.
(162)
(163) Erigone.
(164) Eva.
(165) Loreley.
(166) Rhodope.
(167) Urda.
(168) Sibylla.
(169) Zelia.

Sonnen- und Mond-Ephemeride

für

1879.

Berlin	44^m	14^s,0	östlich von	Paris.
	53	34,9	östlich von	Greenwich.
	6^h 1	47,0	östlich von	Washington.

Bayerische Staatsbibliothek

JANUAR 1879.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	*AR.* ☉ app.	Diff.	Decl. ☉ app.	Diff.	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.
		m s	h m s	m s	° ′ ″	′ ″	s
1	☿	+ 3 44,21	18 46 39,70		−23 1 21,8		71,03
				4 24,87		+ 5 9,2	
2	♃	4 12,44	51 4,57		22 56 12,6		70,98
				4 24,49		5 36,5	
3	♀	4 40,29	55 29,06		22 50 36,1		70,93
				4 24,08		6 3,8	
4	♄	5 7,74	18 59 53,14		22 44 32,3		70,88
				4 23,66		+ 6 30,8	
5	☉	+ 5 34,77	19 4 16,80		−22 38 1,5		70,82
				4 23,21		6 57,7	
6	☾	6 1,35	8 40,01		22 31 3,8		70,76
				4 22,73		7 24,3	
7	♂	6 27,45	13 2,74		22 23 39,5		70,70
				4 22,23		7 50,7	
8	☿	6 53,05	17 24,97		22 15 48,8		70,63
				4 21,70		8 16,8	
9	♃	7 18,12	21 46,67		22 7 32,0		70,56
				4 21,15		8 42,8	
10	♀	7 42,65	26 7,82		21 58 49,2		70,48
				4 20,59		9 8,7	
11	♄	8 6,62	30 28,41		21 49 40,5		70,40
				4 20,02		+ 9 34,1	
12	☉	+ 8 30,01	19 34 48,43		−21 40 6,4		70,32
				4 19,42		9 59,3	
13	☾	8 52,81	39 7,85		21 30 7,1		70,23
				4 18,80		10 24,3	
14	♂	9 14,99	43 26,65		21 19 42,8		70,14
				4 18,16		10 49,0	
15	☿	9 36,53	47 44,81		21 8 53,8		70,05
				4 17,50		11 13,4	
16	♃	9 57,42	52 2,31		20 57 40,4		69,96
				4 16,83		11 37,4	
17	♀	10 17,64	19 56 19,14		20 46 3,0		69,86
				4 16,14		12 1,2	
18	♄	10 37,16	20 0 35,28		20 34 1,8		69,76
				4 15,43		+12 24,6	
19	☉	+10 55,97	20 4 50,71		−20 21 37,2		69,66
				4 14,70		12 47,7	
20	☾	11 14,06	9 5,41		20 8 49,5		69,56
				4 13,94		13 10,4	
21	♂	11 31,41	13 19,35		19 55 39,1		69,46
				4 13,18		13 32,7	
22	☿	11 48,00	17 32,53		19 42 6,4		69,35
				4 12,41		13 54,7	
23	♃	12 3,81	21 44,94		19 28 11,7		69,24
				4 11,62		14 16,2	
24	♀	12 18,82	25 56,56		19 13 55,5		69,13
				4 10,81		14 37,3	
25	♄	12 33,03	30 7,37		18 59 18,2		69,02
				4 9,99		+14 58,1	
26	☉	+12 46,43	20 34 17,36		−18 44 20,1		68,91
				4 9,17		15 18,5	
27	☾	12 59,01	38 26,53		18 29 1,6		68,80
				4 8,34		15 38,5	
28	♂	13 10,76	42 34,87		18 13 23,1		68,69
				4 7,50		15 58,1	
29	☿	13 21,68	46 42,37		17 57 25,0		68,58
				4 6,67		16 17,2	
30	♃	13 31,76	50 49,04		17 41 7,8		68,47
				4 5,82		16 36,0	
31	♀	13 41,00	54 54,86		17 24 31,8		68,36
				4 4,98		16 54,3	
32	♄	13 49,40	20 58 59,84		17 7 37,5		68,25
				4 4,14		+17 12,2	
33	☉	+13 56,96	21 3 3,98		−16 50 25,3		68,13

JANUAR 1879.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monatstag	Jahrestag	Sternzeit. h m s	Mittleres Aequ. 1879,0. Länge ☉ ° ′ ″	Diff. ′ ″	Breite ☉ ″	Lg. R. v. ☉	Diff.	Halbm. ☉ ′ ″
1	1	18 42 54,89	280 43 26,00	61 9,29	+ 0,26	9,9926585	− 22	16 17,6
2	2	46 51,44	281 44 35,29	61 9,02	+ 0,28	9,9926563	+ 3	17,6
3	3	50 48,00	282 45 44,31	61 8,72	+ 0,27	9,9926566	28	17,6
4	4	54 44,56	283 46 53,03	61 8,40	+ 0,24	9,9926594	+ 55	17,6
5	5	18 58 41,12	284 48 1,43	61 8,09	+ 0,19	9,9926649	82	16 17,6
6	6	19 2 37,68	285 49 9,52	61 7,79	+ 0,11	9,9926731	110	17,5
7	7	6 34,23	286 50 17,31	61 7,51	0,00	9,9926841	138	17,5
8	8	10 30,79	287 51 24,82	61 7,24	− 0,12	9,9926979	167	17,5
9	9	14 27,35	288 52 32,06	61 7,00	− 0,25	9,9927146	196	17,4
10	10	18 23,91	289 53 39,06	61 6,80	− 0,39	9,9927342	224	17,4
11	11	22 20,47	290 54 45,86	61 6,63	− 0,52	9,9927566	+ 252	17,4
12	12	19 26 17,03	291 55 52,49	61 6,47	− 0,64	9,9927818	279	16 17,3
13	13	30 13,58	292 56 58,96	61 6,31	− 0,74	9,9928097	303	17,2
14	14	34 10,14	293 58 5,27	61 6,15	− 0,81	9,9928400	327	17,2
15	15	38 6,70	294 59 11,42	61 5,96	− 0,85	9,9928727	348	17,1
16	16	42 3,26	296 0 17,38	61 5,72	− 0,86	9,9929075	368	17,0
17	17	45 59,82	297 1 23,10	61 5,41	− 0,84	9,9929443	388	16,9
18	18	49 56,37	298 2 28,51	61 5,03	− 0,78	9,9929831	+ 406	16,9
19	19	19 53 52,93	299 3 33,54	61 4,57	− 0,69	9,9930237	421	16 16,8
20	20	19 57 49,49	300 4 38,11	61 3,99	− 0,58	9,9930658	437	16,7
21	21	20 1 46,05	301 5 42,10	61 3,31	− 0,46	9,9931095	453	16,6
22	22	5 42,60	302 6 45,41	61 2,54	− 0,34	9,9931548	467	16,5
23	23	9 39,16	303 7 47,95	61 1,67	− 0,21	9,9932015	481	16,4
24	24	13 35,72	304 8 49,62	61 0,72	− 0,09	9,9932496	497	16,3
25	25	17 32,27	305 9 50,34	60 59,68	+ 0,02	9,9932993	+ 513	16,2
26	26	20 21 28,83	306 10 50,02	60 58,57	+ 0,11	9,9933506	530	16 16,1
27	27	25 25,39	307 11 48,59	60 57,39	+ 0,18	9,9934036	547	15,9
28	28	29 21,95	308 12 45,98	60 56,17	+ 0,23	9,9934583	565	15,8
29	29	33 18,50	309 13 42,15	60 54,90	+ 0,26	9,9935148	583	15,7
30	30	37 15,06	310 14 37,05	60 53,58	+ 0,26	9,9935731	603	15,6
31	31	41 11,62	311 15 30,63	60 52,23	+ 0,24	9,9936334	624	15,4
32	32	45 8,17	312 16 22,86	60 50,86	+ 0,19	9,9936958	+ 645	15,3
33	33	20 49 4,73	313 17 13,72		+ 0,12	9,9937603		16 15,1

JANUAR 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ' "	° ' "			' "
1,0	1 7 3,29		+ 12 38 6,1		8,19779		14 47,8
		22 24,55		+2 19 20,1		+ 26	
1,5	1 29 27,84		14 57 26,2		8,19805		48,3
		22 56,69		2 11 17,7		62	
2,0	1 52 24,53		17 8 43,9		8,19867		49,6
		23 34,40		2 1 51,4		94	
2,5	2 15 58,93		19 10 35,3		8,19961		51,5
		24 16,70		1 50 55,1		125	
3,0	2 40 15,63		21 1 30,4		8,20086		54,1
		25 2,18		1 38 21,0		153	
3,5	3 5 17,81		22 39 51,4		8,20239		14 57,2
		25 49,15		1 24 4,9		176	
4,0	3 31 6,96		24 3 56,3		8,20415		15 0,9
		26 35,49		1 8 4,2		198	
4,5	3 57 42,45		25 12 0,5		8,20613		5,0
		27 18,85		0 50 21,6		216	
5,0	4 25 1,30		26 2 22,1		8,20829		9,5
		27 56,65		0 31 5,4		228	
5,5	4 52 57,95		26 33 27,5		8,21057		14,3
		28 26,59		+0 10 30,2		+237	
6,0	5 21 24,54		+ 26 43 57,7		8,21294		15 19,3
		28 46,77		−0 11 3,3		241	
6,5	5 50 11,31		26 32 54,4		8,21535		24,4
		28 56,03		0 33 7,6		241	
7,0	6 19 7,34		25 59 46,8		8,21776		29,6
		28 54,21		0 55 13,3		237	
7,5	6 48 1,55		25 4 33,5		8,22013		34,7
		28 42,20		1 16 48,4		229	
8,0	7 16 43,75		23 47 45,1		8,22242		39,6
		28 21,64		1 37 23,3		217	
8,5	7 45 5,39		22 10 21,8		8,22459		44,3
		27 54,85		1 56 31,2		201	
9,0	8 13 0,24		20 13 50,6		8,22660		48,7
		27 24,51		2 13 50,3		185	
9,5	8 40 24,75		18 0 0,3		8,22845		52,7
		26 53,22		2 29 4,6		166	
10,0	9 7 17,97		15 30 55,7		8,23011		56,4
		26 23,38		2 42 2,9		145	
10,5	9 33 41,35		12 48 52,8		8,23156		15 59,6
		25 57,06		−2 52 38,6		+124	
11,0	9 59 38,41		+ 9 56 14,2		8,23280		16 2,3
		25 35,93		3 0 48,3		103	
11,5	10 25 14,34		6 55 25,9		8,23383		4,6
		25 21,24		3 6 30,5		84	
12,0	10 50 35,58		3 48 55,4		8,23467		6,5
		25 13,96		3 9 45,6		65	
12,5	11 15 49,54		+ 0 39 9,8		8,23532		7,9
		25 14,60		3 10 33,8		47	
13,0	11 41 4,14		− 2 31 24,0		8,23579		9,0
		25 23,51		3 8 54,9		30	
13,5	12 6 27,65		5 40 18,9		8,23609		9,6
		25 40,65		3 4 48,4		+ 13	
14,0	12 32 8,30		8 45 7,3		8,23622		9,9
		26 5,70		2 58 12,0		− 1	
14,5	12 58 14,00		11 43 19,3		8,23621		9,9
		26 37,97		2 49 4,0		13	
15,0	13 24 51,97		14 32 23,3		8,23608		9,6
		27 16,18		2 37 22,4		27	
15,5	13 52 8,15		17 9 45,7		8,23581		9,0
		27 58,64		−2 23 5,9		− 40	
16,0	14 20 6,79		− 19 32 51,6		8,23541		16 8,1
		28 42,93		2 6 17,6		53	
16,5	14 48 49,72		21 39 9,2		8,23488		6,9

○ Jan. 8. 0h 41,3m V. M. ◑ Jan. 14. 23h 55,5m L. V.

JANUAR 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.		Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Gr.
		h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
1	O	6 35,3	1 19 18	— 62,95	115,36	+ 13 55,4	+ 11,9	0 42,4	+ 6 55	4,5
	U	18 56,6	1 42 40	— 63,76	118,32	+ 16 14,4	+ 11,2	0 56,7	+ 7 14	4
2	O	7 18,6	2 6 41	— 64,70	121,82	+ 18 24,1	+ 10,4	1 25,0	+ 14 43	3,5
	U	19 41,4	2 31 27	— 65,74	125,74	+ 20 23,0	+ 9,4	1 46,9	+ 18 42	3,5
3	O	8 4,9	2 57 2	— 66,84	129,95	+ 22 9,2	+ 8,3	2 35,6	+ 19 30	5,5
	U	20 29,2	3 23 29	— 67,95	134,31	+ 23 40,9	+ 7,0	2 52,3	+ 20 51	4,5
4	O	8 54,4	3 50 47	— 69,02	138,58	+ 24 56,1	+ 5,5	3 37,7	+ 23 44	4
	U	21 20,5	4 18 55	— 69,99	142,51	+ 25 52,8	+ 3,9	3 40,3	+ 23 44	3
5	O	9 47,5	4 47 47	— 70,79	145,86	+ 26 29,2	+ 2,1	4 12,9	+ 27 4	5,5
	U	22 14,9	5 17 14	— 71,40	148,40	+ 26 43,8	+ 0,3	4 16,7	+ 24 1	6
6	O	10 42,7	5 47 5	— 71,75	149,93	+ 26 35,1	— 1,7	5 18,7	+ 28 30	2
	U	23 10,7	6 17 8	— 71,83	150,39	+ 26 2,8	— 3,8	5 32,3	+ 25 50	6
7	O	11 38,7	6 47 10	— 71,66	149,79	+ 25 6,5	— 5,7	6 4,2	+ 24 27	6
—		—	—	—	—	—	—	6 36,5	+ 25 15	3,5
8	U	0 6,4	7 16 59	+ 71,28	148,18	+ 23 47,0	— 7,6	7 16,1	+ 25 17	5,5
	O	12 33,8	7 46 25	+ 70,71	145,90	+ 22 5,4	— 9,4	7 37,2	+ 24 41	3,5
9	U	1 0,7	8 15 20	+ 70,03	143,16	+ 20 3,3	— 11,0	8 5,3	+ 18 1	4,5
	O	13 27,0	8 43 41	+ 69,30	140,24	+ 17 42,8	— 12,3	8 37,8	+ 18 36	4
10	U	1 52,8	9 11 28	+ 68,59	137,40	+ 15 6,4	— 13,6	9 8,6	+ 15 27	6
	O	14 18,0	9 38 42	+ 67,95	134,84	+ 12 16,6	— 14,6	9 34,7	+ 10 27	3,5
11	U	2 42,7	10 5 27	+ 67,44	132,74	+ 9 16,1	— 15,4	10 2,0	+ 12 33	1,5
	O	15 7,0	10 31 50	+ 67,07	131,23	+ 6 7,5	— 16,0	10 16,7	+ 7 9	6
12	U	3 31,1	10 58 0	+ 66,88	130,42	+ 2 53,6	— 16,3	10 54,3	+ 4 16	5
	O	15 55,2	11 24 4	+ 66,89	130,35	— 0 23,0	— 16,4	11 17,9	+ 2 4	5,5
13	U	4 19,2	11 50 11	+ 67,11	131,06	— 3 39,6	— 16,3	11 44,9	— 4 40	6
	O	16 43,5	12 16 32	+ 67,52	132,58	— 6 53,6	— 16,0	12 13,1	— 8 15	6,5
14	U	5 8,2	12 43 15	+ 68,13	134,86	— 10 2,2	— 15,4	12 27,6	— 8 47	6
	O	17 33,4	13 10 29	+ 68,91	137,83	— 13 2,8	— 14,6	12 45,1	— 9 41	6,5
15	U	5 59,3	13 38 23	+ 69,82	141,38	— 15 52,5	— 13,6	13 21,0	— 15 21	5,5
	O	18 25,9	14 7 2	+ 70,82	145,36	— 18 28,3	— 12,3	13 38,0	— 15 34	6
16	U	6 53,3	14 36 30	+ 71,87	149,51	— 20 47,5	— 10,8	14 40,4	— 25 7	5,5
	O	19 21,6	15 6 47	+ 72,84	153,53	— 22 47,2	— 9,1	14 50,4	— 20 52	6

Jan. 14. 5^h ☾ Perig.

JANUAR 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A. H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
16,0	14 20 6,79	28 42,93	−19 32 51,6	−2 6 17,6	8,23541	−53	16 8,1
16,5	14 48 49,72	29 26,03	21 39 9,2	1 47 4,3	8,23488	66	6,9
17,0	15 18 15,75	30 4,61	23 26 13,5	1 25 40,4	8,23422	82	5,5
17,5	15 48 20,36	30 35,04	24 51 53,9	1 2 27,9	8,23340	96	3,7
18,0	16 18 55,40	30 54,06	25 54 21,8	0 37 57,2	8,23244	111	16 1,5
18,5	16 49 49,46	30 59,34	26 32 19,0	−0 12 46,6	8,23133	126	15 59,1
19,0	17 20 48,80	30 49,65	26 45 5,6	+0 12 22,2	8,23007	143	56,3
19,5	17 51 38,45	30 25,34	26 32 43,4	0 36 46,3	8,22864	159	53,2
20,0	18 22 3,79	29 48,18	25 55 57,1	0 59 47,2	8,22705	175	49,7
20,5	18 51 51,97	29 0,95	24 56 9,9	+1 20 53,1	8,22530	−190	45,8
21,0	19 20 52,92	28 7,00	−23 35 16,8	1 39 41,6	8,22340	202	15 41,7
21,5	19 48 59,92	27 9,72	21 55 35,2	1 56 0,6	8,22138	212	37,4
22,0	20 16 9,64	26 12,15	19 59 34,6	2 9 45,3	8,21926	221	32,8
22,5	20 42 21,79	25 16,91	17 49 49,3	2 20 58,5	8,21705	225	28,1
23,0	21 7 38,70	24 25,88	15 28 50,8	2 29 48,1	8,21480	226	23,3
23,5	21 32 4,58	23 40,40	12 59 2,7	2 36 24,7	8,21254	224	18,5
24,0	21 55 44,98	23 1,42	10 22 38,0	2 41 0,0	8,21030	217	13,7
24,5	22 18 46,40	22 29,41	7 41 38,0	2 43 45,8	8,20813	206	9,2
25,0	22 41 15,81	22 4,68	4 57 52,2	2 44 53,7	8,20607	192	4,9
25,5	23 3 20,49	21 47,28	− 2 12 58,5	+2 44 32,8	8,20415	−173	15 0,9
26,0	23 25 7,77	21 37,22	+ 0 31 34,3	2 42 51,9	8,20242	151	14 57,3
26,5	23 46 44,99	21 34,44	3 14 26,2	2 39 56,2	8,20091	126	54,2
27,0	0 8 19,43	21 38,75	5 54 22,4	2 35 50,3	8,19965	97	51,6
27,5	0 29 58,18	21 49,95	8 30 12,7	2 30 35,7	8,19868	67	49,6
28,0	0 51 48,13	22 7,85	11 0 48,4	2 24 12,7	8,19801	−34	48,2
28,5	1 13 55,98	22 32,05	13 25 1,1	2 16 38,8	8,19767	0	47,5
29,0	1 36 28,03	23 2,12	15 41 39,9	2 7 51,3	8,19767	+34	47,5
29,5	1 59 30,15	23 37,32	17 49 31,2	1 57 45,0	8,19801	71	48,2
30,0	2 23 7,47	24 16,80	19 47 16,2	1 46 15,0	8,19872	107	49,7
30,5	2 47 24,27	24 59,30	21 33 31,2	+1 33 15,7	8,19979	+139	51,9
31,0	3 12 23,57	25 43,28	+23 6 46,9	1 18 43,7	8,20118	173	14 54,7
31,5	3 38 6,85	26 26,94	24 25 30,6	1 2 37,0	8,20291	203	14 58,3
32,0	4 4 33,79	27 8,11	25 28 7,6	0 44 57,5	8,20494	229	15 2,5
32,5	4 31 41,90		26 13 5,1		8,20723		7,3

● Jan. 22. 0h 44m,4 N. M. ◐ Jan. 30. 0h 38m,4 E. V.

JANUAR 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1ʰ Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1ʰ Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Decl.	Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
16 *U*	6 53,3	14 36 30	+71,87	149,51	−20 47,5	−10,8	14 40,4	−25 7	5,5
O	19 21,6	15 6 47	+72,84	153,53	−22 47,2	− 9,1	14 50,4	−20 52	6
17 *U*	7 50,6	15 37 51	+73,68	157,07	−24 24,7	− 7,1	15 38,6	−24 20	6
O	20 20,2	16 9 33	+74,31	159,76	−25 37,8	− 5,0	15 46,4	−24 58	5
18 *U*	8 50,3	16 41 40	+74,64	161,28	−26 24,7	− 2,8	Im Meridian nicht zu beobachten.		
O	21 20,5	17 13 57	+74,64	161,38	−26 44,4	− 0,5			
19 *U*	9 50,6	17 46 7	+74,28	160,01	−26 36,8	+ 1,8			
O	22 20,3	18 17 53	+73,58	157,24	−26 2,5	+ 3,9			
20 *U*	10 49,4	18 48 59	+72,60	153,33	−25 3,0	+ 5,9			
O	23 17,6	19 19 12	+71,40	148,56	−23 40,6	+ 7,8			
21 *U*	11 44,7	19 48 25	+70,08	143,31	−21 58,0	+ 9,3			
—	—	—	—	—	—	—			
22 *O*	0 10,8	20 16 34	−68,69	138,16	−19 57,8	+10,7			
U	12 35,9	20 43 39	−67,33	132,91	−17 43,1	+11,8			
23 *O*	0 59,9	21 9 43	−66,04	128,01	−15 16,8	+12,6			
U	13 23,0	21 34 51	−64,88	123,60	−12 41,4	+13,3			
24 *O*	1 45,3	21 59 9	−63,87	119,79	− 9 59,4	+13,7			
U	14 6,9	22 22 46	−63,02	116,63	− 7 13,0	+14,0			
25 *O*	2 27,9	22 45 50	−62,36	114,15	− 4 24,1	+14,1			
U	14 48,5	23 8 29	−61,89	112,37	− 1 34,5	+14,1			
26 *O*	3 8,8	23 30 49	−61,62	111,27	+ 1 14,4	+14,0			
U	15 29,0	23 53 1	−61,55	110,86	+ 4 1,1	+13,8			
27 *O*	3 49,1	0 15 12	−61,65	111,11	+ 6 44,3	+13,4	23 53,1	+ 6 12	4
U	16 9,4	0 37 30	−61,94	112,01	+ 9 22,9	+13,0	23 56,3	+ 7 49	6
28 *O*	4 30,0	1 0 4	−62,41	113,54	+11 55,6	+12,5	0 26,2	+ 6 17	6
U	16 50,8	1 22 59	−63,03	115,68	+14 21,1	+11,8	0 42,4	+ 6 56	4,5
29 *O*	5 12,2	1 46 23	−63,80	118,37	+16 38,2	+11,0	1 25,0	+14 43	3,5
U	17 34,2	2 10 23	−64,69	121,57	+18 45,4	+10,1	1 33,2	+15 47	6
30 *O*	5 56,8	2 35 4	−65,68	125,17	+20 41,4	+ 9,1	2 3,9	+18 56	6
U	18 20,2	3 0 31	−66,73	129,08	+22 24,4	+ 8,0	2 11,4	+19 20	5,5
31 *O*	6 44,4	3 26 45	−67,79	133,16	+23 52,9	+ 6,7	2 52,3	+20 51	4,5
U	19 9,4	3 53 48	−68,83	137,20	+25 4,9	+ 5,3	3 17,2	+24 18	6
32 *O*	7 35,3	4 21 39	−69,79	141,00	+25 58,7	+ 3,7	3 38,0	+24 5	5
U	20 1,8	4 50 12	−70,60	144,34	+26 32,6	+ 2,0	4 3,5	+26 10	6

Jan. 28. 19ʰ ☾ Apog.

FEBRUAR 1879.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	AR. ☉ app.	Diff.	Decl. ☉ app.	Diff.	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.
		m s	h m s	m s	° ′ ″	′ ″	s
1	♄	+ 13 49,40	20 58 59,84		— 17 7 37,5		68,25
				4 4,14		+17 12,2	
2	☉	+ 13 56,96	21 3 3,98		— 16 50 25,3		68,13
				4 3,30		17 29,8	
3	☾	14 3,69	7 7,28		16 32 55,5		68,01
				4 2,47		17 47,0	
4	♂	14 9,58	11 9,75		16 15 8,5		67,89
				4 1,64		18 3,7	
5	☿	14 14,65	15 11,39		15 57 4,8		67,77
				4 0,82		18 20,0	
6	♃	14 18,90	19 12,21		15 38 44,8		67,65
				4 0,00		18 36,0	
7	♀	14 22,34	23 12,21		15 20 8,8		67,53
				3 59,20		18 51,5	
8	♄	14 24,98	27 11,41		15 1 17,3		67,42
				3 58,41		+19 6,8	
9	☉	+ 14 26,83	21 31 9,82		— 14 42 10,5		67,31
				3 57,64		19 21,6	
10	☾	14 27,91	35 7,46		14 22 48,9		67,20
				3 56,87		19 36,0	
11	♂	14 28,22	39 4,33		14 3 12,9		67,09
				3 56,11		19 50,0	
12	☿	14 27,78	43 0,44		13 43 22,9		66,98
				3 55,37		20 3,7	
13	♃	14 26,60	46 55,81		13 23 19,2		66,87
				3 54,64		20 16,9	
14	♀	14 24,69	50 50,45		13 3 2,3		66,76
				3 53,91		20 29,7	
15	♄	14 22,06	54 44,36		12 42 32,6		66,65
				3 53,20		+20 42,0	
16	☉	+ 14 18,71	21 58 37,56		— 12 21 50,6		66,55
				3 52,50		20 53,9	
17	☾	14 14,66	22 2 30,06		12 0 56,7		66,45
				3 51,81		21 5,5	
18	♂	14 9,92	6 21,87		11 39 51,2		66,35
				3 51,12		21 16,6	
19	☿	14 4,51	10 12,99		11 18 34,6		66,25
				3 50,45		21 27,1	
20	♃	13 58,43	14 3,44		10 57 7,5		66,15
				3 49,80		21 37,3	
21	♀	13 51,69	17 53,24		10 35 30,2		66,06
				3 49,15		21 47,1	
22	♄	13 44,30	21 42,39		10 13 43,1		65,97
				3 48,51		+21 56,4	
23	☉	+ 13 36,27	22 25 30,90		— 9 51 46,7		65,88
				3 47,88		22 5,3	
24	☾	13 27,62	29 18,78		9 29 41,4		65,79
				3 47,27		22 13,8	
25	♂	13 18,36	33 6,05		9 7 27,6		65,70
				3 46,67		22 21,8	
26	☿	13 8,51	36 52,72		8 45 5,8		65,62
				3 46,10		22 29,5	
27	♃	12 58,08	40 38,82		8 22 36,3		65,54
				3 45,54		22 36,7	
28	♀	12 47,09	44 24,36		7 59 59,6		65,46
				3 44,99		22 43,5	
29	♄	12 35,56	48 9,35		7 37 16,1		65,39
				3 44,45		+22 49,9	
30	☉	+ 12 23,50	22 51 53,80		— 7 14 26,2		65,32

FEBRUAR 1879.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Mittleres Aequ. 1879,0. Länge ☉	Diff.	Breite ☉	Lg. R. v. ☉	Diff.	Halbm. ☉
		h m s	° ′ ″	′ ″	″			′ ″
1	32	20 45 8,17	312 16 22,86		+ 0,19	9,9936958		16 15,3
				60 50,86			+ 645	
2	33	20 49 4,73	313 17 13,72		+ 0,12	9,9937603		16 15,1
				60 49,48			667	
3	34	53 1,28	314 18 3,20		+ 0,03	9,9938270		15,0
				60 48,10			689	
4	35	20 56 57,84	315 18 51,30		— 0,08	9,9938959		14,8
				60 46,74			713	
5	36	21 0 54,40	316 19 38,04		— 0,21	9,9939672		14,7
				60 45,40			737	
6	37	4 50,95	317 20 23,44		— 0,35	9,9940409		14,5
				60 44,09			762	
7	38	8 47,51	318 21 7,53		— 0,48	9,9941171		14,3
				60 42,82			786	
8	39	12 44,06	319 21 50,35		— 0,60	9,9941957		14,1
				60 41,59			+ 810	
9	40	21 16 40,62	320 22 31,94		— 0,71	9,9942767		16 14,0
				60 40,41			833	
10	41	20 37,17	321 23 12,35		— 0,80	9,9943600		13,8
				60 39,27			855	
11	42	24 33,73	322 23 51,62		— 0,85	9,9944455		13,6
				60 38,15			875	
12	43	28 30,28	323 24 29,77		— 0,86	9,9945330		13,4
				60 37,03			893	
13	44	32 26,84	324 25 6,80		— 0,84	9,9946223		13,2
				60 35,91			909	
14	45	36 23,39	325 25 42,71		— 0,79	9,9947132		13,0
				60 34,75			924	
15	46	40 19,95	326 26 17,46		— 0,71	9,9948056		12,8
				60 33,52			+ 938	
16	47	21 44 16,50	327 26 50,98		— 0,60	9,9948994		16 12,6
				60 32,22			950	
17	48	48 13,06	328 27 23,20		— 0,48	9,9949944		12,4
				60 30,85			960	
18	49	52 9,61	329 27 54,05		— 0,36	9,9950904		12,2
				60 29,43			969	
19	50	21 56 6,17	330 28 23,48		— 0,24	9,9951873		12,0
				60 27,93			977	
20	51	22 0 2,72	331 28 51,41		— 0,11	9,9952850		11,7
				60 26,33			986	
21	52	3 59,28	332 29 17,74		+ 0,01	9,9953836		11,5
				60 24,65			994	
22	53	7 55,83	333 29 42,39		+ 0,11	9,9954830		11,3
				60 22,91			+ 1002	
23	54	22 11 52,39	334 30 5,30		+ 0,19	9,9955832		16 11,1
				60 21,09			1010	
24	55	15 48,94	335 30 26,39		+ 0,24	9,9956842		10,8
				60 19,22			1019	
25	56	19 45,50	336 30 45,61		+ 0,27	9,9957861		10,6
				60 17,29			1027	
26	57	23 42,05	337 31 2,90		+ 0,28	9,9958888		10,3
				60 15,30			1036	
27	58	27 38,60	338 31 18,20		+ 0,27	9,9959924		10,1
				60 13,27			1045	
28	59	31 35,16	339 31 31,47		+ 0,23	9,9960969		9,9
				60 11,21			1056	
29	60	35 31,71	340 31 42,68		+ 0,17	9,9962025		9,6
				60 9,13			+ 1067	
30	61	22 39 28,27	341 31 51,81		+ 0,09	9,9963092		16 9,4

FEBRUAR 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H. Par. ☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
1,0	4 4 33,79		+25 28 7,6		8,20494		15 2,5
		27 8,11		+0 44 57,5		+229	
1,5	4 31 41,90		26 13 5,1		8,20723		7,3
		27 44,64		0 25 51,3		254	
2,0	4 59 26,54		26 38 56,4		8,20977		12,6
		28 14,41		+0 5 30,3		274	
2,5	5 27 40,95		26 44 26,7		8,21251		18,4
		28 35,73		−0 15 48,4		290	
3,0	5 56 16,68		26 28 38,3		8,21541		24,5
		28 47,54		0 37 41,3		299	
3,5	6 25 4,22		25 50 57,0		8,21840		30,9
		28 49,55		0 59 43,1		302	
4,0	6 53 53,77		24 51 13,9		8,22142		37,4
		28 42,38		1 21 24,2		299	
4,5	7 22 36,15		23 29 49,7		8,22441		43,9
		28 27,46		1 42 15,7		291	
5,0	7 51 3,61		21 47 34,0		8,22732		50,2
		28 6,72		2 1 49,4		277	
5,5	8 19 10,33		19 45 44,6		8,23009		15 56,3
		27 42,46		−2 19 41,4		+258	
6,0	8 46 52,79		+17 26 3,2		8,23267		16 2,0
		27 17,11		2 35 30,0		232	
6,5	9 14 9,90		14 50 33,2		8,23499		7,2
		26 52,88		2 48 59,1		201	
7,0	9 41 2,78		12 1 34,1		8,23700		11,7
		26 31,71		2 59 55,2		167	
7,5	10 7 34,49		9 1 38,9		8,23867		15,4
		26 15,19		3 8 9,7		131	
8,0	10 33 49,68		5 53 29,2		8,23998		18,4
		26 4,60		3 13 35,8		95	
8,5	10 59 54,28		+ 2 39 53,4		8,24093		20,5
		26 0,72		3 16 10,8		57	
9,0	11 25 55,00		− 0 36 17,4		8,24150		21,8
		26 4,11		3 15 53,0		+ 20	
9,5	11 51 59,11		3 52 10,4		8,24170		22,2
		26 14,90		3 12 42,3		− 16	
10,0	12 18 14,01		7 4 52,7		8,24154		21,9
		26 32,89		3 6 40,4		47	
10,5	12 44 46,90		10 11 33,1		8,24107		20,8
		26 57,48		−2 57 50,1		− 75	
11,0	13 11 44,38		−13 9 23,2		8,24032		16 19,1
		27 27,64		2 46 15,5		100	
11,5	13 39 12,02		15 55 38,7		8,23932		16,9
		28 1,81		2 32 2,3		123	
12,0	14 7 13,83		18 27 41,0		8,23809		14,1
		28 37,97		2 15 19,2		140	
12,5	14 35 51,80		20 43 0,2		8,23669		11,0
		29 13,55		1 56 18,7		155	
13,0	15 5 5,35		22 39 18,9		8,23514		7,5
		29 45,64		1 35 17,3		165	
13,5	15 34 50,99		24 14 36,2		8,23349		3,8
		30 11,21		1 12 37,9		172	
14,0	16 5 2,20		25 27 14,1		8,23177		16 0,0
		30 27,48		0 48 48,4		178	
14,5	16 35 29,68		26 16 2,5		8,22999		15 56,1
		30 32,30		−0 24 21,7		182	
15,0	17 6 1,98		26 40 24,2		8,22817		52,1
		30 24,50		+0 0 6,2		185	
15,5	17 36 26,48		26 40 18,0		8,22632		48,1
		30 4,03		+0 24 0,8		−186	
16,0	18 6 30,51		−26 16 17,2		8,22446		15 44,0
		29 32,13		0 46 48,0		187	
16,5	18 36 2,64		25 29 29,2		8,22259		40,0

○ Febr. 6. $14^h\ 35,1^m$ V. M. ◑ Febr. 13. $7^h\ 47,0^m$ L. V.

FEBRUAR 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1ʰ Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1ʰ Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Decl.	Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
1 O	7 35,3	4 21 39	— 69,79	141,00	+ 25 58,7	+ 3,7	3 38,0	+24 5	5
U	20 1,8	4 50 12	— 70,60	144,34	+ 26 32,6	+ 2,0	4 3,5	+26 10	6
2 O	8 28,9	5 19 21	— 71,23	147,00	+ 26 45,0	+ 0,1	4 50,8	+24 52	5,5
U	20 56,4	5 48 58	— 71,65	148,83	+ 26 34,8	— 1,8	5 0,8	+24 6	6
3 O	9 24,3	6 18 50	— 71,83	149,71	+ 26 1,0	— 3,8	5 45,8	+27 35	5
U	21 52,2	6 48 47	— 71,77	149,63	+ 25 3,5	— 5,8	5 50,5	+25 56	5,5
4 O	10 20,0	7 18 38	— 71,50	148,70	+ 23 42,4	— 7,7	6 36,5	+25 15	3,5
U	22 47,5	7 48 13	— 71,06	147,08	+ 21 58,8	— 9,5	6 55,1	+24 23	6
5 O	11 14,7	8 17 25	— 70,50	144,98	+ 19 54,0	— 11,2	7 37,2	+24 41	3,5
U	23 41,4	8 46 10	— 69,90	142,64	+ 17 29,9	— 12,8	8 0,7	+21 56	5,5
6 O	12 7,6	9 14 27	— 69,30	140,30	+ 14 48,9	— 14,1	8 37,9	+18 36	4
—	—	—	—	—	—	—	9 5,2	+18 32	6,5
7 U	0 33,4	9 42 17	+ 68,76	138,08	+ 11 53,6	— 15,1	9 41,1	+11 59	6
O	12 58,8	10 9 44	+ 68,30	136,36	+ 8 46,7	— 16,0	10 1,5	+10 35	5
8 U	1 23,9	10 36 52	+ 68,01	135,15	+ 5 31,3	— 16,6	10 37,1	+ 5 23	6
O	13 48,8	11 3 50	+ 67,87	134,57	+ 2 10,5	— 16,9	10 54,4	+ 4 16	5
9 U	2 13,7	11 30 45	+ 67,92	134,67	— 1 12,7	— 16,9	11 17,9	+ 2 4	5,5
O	14 38,7	11 57 45	+ 68,16	135,49	— 4 34,9	— 16,7	11 30,8	— 0 10	4,5
10 U	3 3,9	12 24 59	+ 68,58	137,00	— 7 53,1	— 16,3	12 33,0	— 7 20	5
O	15 29,4	12 52 35	+ 69,17	139,17	— 11 4,2	— 15,6	12 48,1	— 8 53	5
11 U	3 55,4	13 20 40	+ 69,90	141,90	— 14 5,1	— 14,6	13 26,4	—14 44	6
O	16 22,1	13 49 20	+ 70,73	145,05	— 16 52,7	— 13,3	13 38,0	—15 34	6
12 U	4 49,4	14 18 40	+ 71,60	148,43	— 19 24,1	— 11,9	14 8,8	—17 38	6
O	17 17,3	14 48 40	+ 72,45	151,79	— 21 36,7	— 10,2	14 44,8	—17 17	6
13 U	5 45,9	15 19 20	+ 73,21	154,81	— 23 27,8	— 8,3	15 33,2	—23 25	5,5
O	18 15,1	15 50 32	+ 73,80	157,21	— 24 55,3	— 6,3	15 46,4	—24 58	5
14 U	6 44,6	16 22 8	+ 74,16	158,69	— 25 57,6	— 4,1	16 13,9	—25 18	3,5
O	19 14,4	16 53 55	+ 74,23	159,02	— 26 33,7	— 1,9	16 22,0	—26 10	1,5
15 U	7 44,1	17 25 40	+ 73,98	158,11	— 26 43,1	+ 0,3	17 14,6	—24 53	3,5
O	20 13,4	17 57 6	+ 73,43	155,96	— 26 26,4	+ 2,5	17 40,0	—27 47	5
16 U	8 42,3	18 28 0	+ 72,61	152,73	— 25 44,6	+ 4,5			
O	21 10,4	18 58 10	+ 71,56	148,66	— 24 39,4	+ 6,3			

Febr. 9. 13ʰ ☾ Perig.

FEBRUAR 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
16,0	18 6 30,51		− 26 16 17,2		8,22446		15 44,0
		29 32,13		+0 46 48,0		−187	
16,5	18 36 2,64		25 29 29,2		8,22259		40,0
		28 50,87		1 8 0,3		188	
17,0	19 4 53,51		24 21 28,9		8,22071		35,9
		28 2,97		1 27 17,5		189	
17,5	19 32 56,48		22 54 11,4		8,21882		31,8
		27 11,27		1 44 25,5		188	
18,0	20 0 7,75		21 9 45,9		8,21694		27,8
		26 18,52		1 59 17,8		188	
18,5	20 26 26,27		19 10 28,1		8,21506		23,8
		25 27,01		2 11 52,7		186	
19,0	20 51 53,28		16 58 35,4		8,21320		19,9
		24 38,59		2 22 13,6		186	
19,5	21 16 31,87		14 36 21,8		8,21134		15,9
		23 54,75		2 30 26,4		182	
20,0	21 40 26,62		12 5 55,4		8,20952		12,1
		23 16,38		2 36 38,7		178	
20,5	22 3 43,00		9 29 16,7		8,20774		8,4
		22 44,07		+2 40 58,4		−172	
21,0	22 26 27,07		− 6 48 18,3		8,20602		15 4,8
		22 18,22		2 43 34,1		165	
21,5	22 48 45,29		4 4 44,2		8,20437		15 1,3
		21 58,98		2 44 32,5		155	
22,0	23 10 44,27		− 1 20 11,7		8,20282		14 58,1
		21 46,35		2 44 1,8		143	
22,5	23 32 30,62		+ 1 23 50,1		8,20139		55,2
		21 40,34		2 42 6,8		129	
23,0	23 54 10,96		4 5 56,9		8,20010		52,5
		21 40,75		2 38 52,1		111	
23,5	0 15 51,71		6 44 49,0		8,19899		50,2
		21 47,45		2 34 21,2		91	
24,0	0 37 39,16		9 19 10,2		8,19808		48,4
		22 0,20		2 28 35,4		70	
24,5	0 59 39,36		11 47 45,6		8,19738		47,0
		22 18,71		2 21 35,8		44	
25,0	1 21 58,07		14 9 21,4		8,19694		46,1
		22 42,55		2 13 22,2		− 18	
25,5	1 44 40,62		16 22 43,6		8,19676		45,7
		23 11,18		+2 3 52,6		+ 12	
26,0	2 7 51,80		+ 18 26 36,2		8,19688		14 45,9
		23 43,93		1 53 4,9		44	
26,5	2 31 35,73		20 19 41,1		8,19732		46,8
		24 19,82		1 40 57,3		75	
27,0	2 55 55,55		22 0 38,4		8,19807		48,4
		24 57,75		1 27 27,8		108	
27,5	3 20 53,30		23 28 6,2		8,19915		50,6
		25 36,29		1 12 35,0		142	
28,0	3 46 29,59		24 40 41,2		8,20057		53,5
		26 13,86		0 56 20,7		175	
28,5	4 12 43,45		25 37 1,9		8,20232		14 57,1
		26 48,74		0 38 48,5		207	
29,0	4 39 32,19		26 15 50,4		8,20439		15 1,4
		27 19,26		0 20 4,9		238	
29,5	5 6 51,45		26 35 55,3		8,20677		6,3

● Febr. 20. 16ʰ 56ᵐ,6 N. M. ◐ Febr. 28. 20ʰ 51ᵐ,9 E. V.

FEBRUAR 1879.

Mond im Meridian.

Monats-tag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′			
16 *U*	8 42,3	18 28 0	+ 72,61	152,73	— 25 44,6	+ 4,5		Im Meridian nicht zu beobachten.	
O	21 10,4	18 58 10	+ 71,56	148,66	— 24 39,4	+ 6,3			
17 *U*	9 37,7	19 27 28	+ 70,36	144,04	— 23 12,9	+ 8,0			
O	22 4,0	19 55 48	+ 69,09	139,17	— 21 27,7	+ 9,5			
18 *U*	10 29,3	20 23 10	+ 67,78	134,28	— 19 26,3	+ 10,7			
O	22 53,6	20 49 35	+ 66,53	129,62	— 17 11,3	+ 11,8			
19 *U*	11 17,1	21 15 5	+ 65,36	125,34	— 14 45,2	+ 12,6			
O	23 39,8	21 39 47	+ 64,31	121,54	— 12 10,3	+ 13,2			
20 *U*	12 1,7	22 3 46	+ 63,41	118,31	— 9 29,0	+ 13,7			
—	—	—	—	—	—	—			
21 *O*	0 23,1	22 27 10	— 62,68	115,78	— 6 43,2	+ 14,0			
U	12 44,0	22 50 6	— 62,12	113,75	— 3 54,8	+ 14,1			
22 *O*	1 4,6	23 12 42	— 61,73	112,33	— 1 5,5	+ 14,1			
U	13 24,9	23 35 4	— 61,53	111,53	+ 1 43,0	+ 14,0			
23 *O*	1 45,2	23 57 21	— 61,50	111,34	+ 4 29,3	+ 13,7			
U	14 5,5	0 19 39	— 61,65	111,75	+ 7 12,0	+ 13,4			
24 *O*	2 25,9	0 42 5	— 61,97	112,73	+ 9 49,7	+ 12,9			
U	14 46,5	1 4 47	— 62,43	114,25	+ 12 21,1	+ 12,3			
25 *O*	3 7,6	1 27 51	— 63,04	116,29	+ 14 44,9	+ 11,6			
U	15 29,1	1 51 21	— 63,78	118,81	+ 16 59,7	+ 10,8			
							h m	° ′	
26 *O*	3 51,1	2 15 25	— 64,61	121,73	+ 19 4,1	+ 9,9	1 41,6	+ 16 21	6
U	16 13,7	2 40 6	— 65,54	124,98	+ 20 56,7	+ 8,8	1 50,8	+ 17 14	6
27 *O*	4 37,0	3 5 27	— 66,50	128,45	+ 22 35,9	+ 7,7	2 35,6	+ 19 30	5,5
U	17 1,1	3 31 31	— 67,46	132,02	+ 24 0,3	+ 6,4	2 52,3	+ 20 51	4,5
28 *O*	5 25,8	3 58 17	— 68,39	135,51	+ 25 8,2	+ 4,9	3 37,7	+ 23 44	4
U	17 51,2	4 25 44	— 69,24	138,77	+ 25 58,2	+ 3,4	3 42,0	+ 23 41	4
29 *O*	6 17,2	4 53 48	— 69,97	141,62	+ 26 28,8	+ 1,7	4 15,2	+ 25 21	5,5
U	18 43,8	5 22 22	— 70,55	143,91	+ 26 38,6	— 0,1	4 33,8	+ 28 23	6

Febr. 25. 13^h ☾ Apog.

MAERZ 1879.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	AR. ☉ app.	Diff.	Decl. ☉ app.	Diff.	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.
		m s	h m s	m s	° ′ ″	′ ″	s
1	♄	+12 35,56	22 48 9,35		— 7 37 16,1		65,39
				3 44,45		+22 49,9	
2	☉	+12 23,50	22 51 53,80		— 7 14 26,2		65,32
				3 43,94		22 56,0	
3	☾	12 10,92	55 37,74		6 51 30,2		65,25
				3 43,45		23 1,6	
4	♂	11 57,87	22 59 21,19		6 28 28,6		65,18
				3 42,99		23 6,8	
5	☿	11 44,34	23 3 4,18		6 5 21,8		65,11
				3 42,54		23 11,8	
6	♃	11 30,36	6 46,72		5 42 10,0		65,05
				3 42,11		23 16,3	
7	♀	11 15,95	10 28,83		5 18 53,7		64,99
				3 41,70		23 20,5	
8	♄	11 1,13	14 10,53		4 55 33,2		64,93
				3 41,32		+23 24,3	
9	☉	+10 45,93	23 17 51,85		— 4 32 8,9		64,87
				3 40,97		23 27,9	
10	☾	10 30,39	21 32,82		4 8 41,0		64,82
				3 40,64		23 31,0	
11	♂	10 14,53	25 13,46		3 45 10,0		64,77
				3 40,34		23 33,8	
12	☿	9 58,36	28 53,80		3 21 36,2		64,73
				3 40,05		23 36,2	
13	♃	9 41,90	32 33,85		2 58 0,0		64,69
				3 39,78		23 38,3	
14	♀	9 25,17	36 13,63		2 34 21,7		64,65
				3 39,54		23 40,1	
15	♄	9 8,20	39 53,17		2 10 41,6		64,61
				3 39,33		+23 41,4	
16	☉	+ 8 51,02	23 43 32,50		— 1 47 0,2		64,58
				3 39,13		23 42,4	
17	☾	8 33,65	47 11,63		1 23 17,8		64,55
				3 38,95		23 42,9	
18	♂	8 16,10	50 50,58		0 59 34,9		64,52
				3 38,79		23 43,1	
19	☿	7 58,39	54 29,37		0 35 51,8		64,49
				3 38,64		23 42,9	
20	♃	7 40,53	23 58 8,01		— 0 12 8,9		64,47
				3 38,51		23 42,4	
21	♀	7 22,54	0 1 46,52		+ 0 11 33,5		64,45
				3 38,40		23 41,4	
22	♄	7 4,43	5 24,92		0 35 14,9		64,44
				3 38,31		+23 40,0	
23	☉	+ 6 46,23	0 9 3,23		+ 0 58 54,9		64,43
				3 38,24		23 38,2	
24	☾	6 27,96	12 41,47		1 22 33,1		64,42
				3 38,18		23 36,1	
25	♂	6 9,64	16 19,65		1 46 9,2		64,41
				3 38,14		23 33,6	
26	☿	5 51,28	19 57,79		2 9 42,8		64,41
				3 38,12		23 30,8	
27	♃	5 32,90	23 35,91		2 33 13,6		64,41
				3 38,12		23 27,6	
28	♀	5 14,51	27 14,03		2 56 41,2		64,41
				3 38,13		23 24,0	
29	♄	4 56,14	30 52,16		3 20 5,2		64,42
				3 38,15		+23 20,0	
30	☉	+ 4 37,80	0 34 30,31		+ 3 43 25,2		64,43
				3 38,21		23 15,8	
31	☾	4 19,50	38 8,52		4 6 41,0		64,44
				3 38,28		23 11,1	
32	♂	4 1,27	41 46,80		4 29 52,1		64,45
				3 38,36		23 6,1	
33	☿	3 43,13	45 25,16		4 52 58,2		64,47

MAERZ 1879.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Mittleres Aequ. 1879,0. Länge ⊙	Diff.	Breite ⊙	Lg. R.v. ⊙	Diff.	Halbm. ⊙
		h m s	° ′ ″	′ ″	″			′ ″
1	60	22 35 31,71	340 31 42,68		+0,17	9,9962025		16 9,6
				60 9,13			+1067	
2	61	22 39 28,27	341 31 51,81		+0,09	9,9963092		16 9,4
				60 7,02			1079	
3	62	43 24,82	342 31 58,83		−0,01	9,9964171		9,1
				60 4,90			1092	
4	63	47 21,37	343 32 3,73		−0,12	9,9965263		8,9
				60 2,79			1105	
5	64	51 17,93	344 32 6,52		−0,25	9,9966368		8,7
				60 0,72			1119	
6	65	55 14,48	345 32 7,24		−0,39	9,9967487		8,4
				59 58,68			1134	
7	66	22 59 11,03	346 32 5,92		−0,52	9,9968621		8,2
				59 56,71			1150	
8	67	23 3 7,59	347 32 2,63		−0,64	9,9969771		7,9
				59 54,79			+1166	
9	68	23 7 4,14	348 31 57,42		−0,73	9,9970937		16 7,7
				59 52,93			1180	
10	69	11 0,70	349 31 50,35		−0,79	9,9972117		7,4
				59 51,13			1193	
11	70	14 57,25	350 31 41,48		−0,81	9,9973310		7,1
				59 49,38			1206	
12	71	18 53,80	351 31 30,86		−0,80	9,9974516		6,9
				59 47,69			1218	
13	72	22 50,35	352 31 18,55		−0,75	9,9975734		6,6
				59 46,03			1228	
14	73	26 46,91	353 31 4,58		−0,68	9,9976962		6,3
				59 44,36			1235	
15	74	30 43,46	354 30 48,94		−0,58	9,9978197		6,0
				59 42,67			+1240	
16	75	23 34 40,02	355 30 31,61		−0,46	9,9979437		16 5,8
				59 40,94			1242	
17	76	38 36,57	356 30 12,55		−0,33	9,9980679		5,5
				59 39,19			1245	
18	77	42 33,12	357 29 51,74		−0,21	9,9981924		5,2
				59 37,40			1246	
19	78	46 29,67	358 29 29,14		−0,09	9,9983170		4,9
				59 35,55			1246	
20	79	50 26,23	359 29 4,69		+0,03	9,9984416		4,7
				59 33,64			1245	
21	80	54 22,78	0 28 38,33		+0,13	9,9985661		4,4
				59 31,67			1243	
22	81	23 58 19,33	1 28 10,00		+0,21	9,9986904		4,1
				59 29,66			+1241	
23	82	0 2 15,89	2 27 39,66		+0,27	9,9988145		16 3,8
				59 27,60			1239	
24	83	6 12,44	3 27 7,26		+0,31	9,9989384		3,6
				59 25,48			1237	
25	84	10 9,00	4 26 32,74		+0,33	9,9990621		3,3
				59 23,31			1233	
26	85	14 5,55	5 25 56,05		+0,32	9,9991854		3,0
				59 21,09			1231	
27	86	18 2,10	6 25 17,14		+0,28	9,9993085		2,7
				59 18,84			1228	
28	87	21 58,65	7 24 35,98		+0,22	9,9994313		2,5
				59 16,55			1226	
29	88	25 55,21	8 23 52,53		+0,15	9,9995539		2,2
				59 14,24			+1226	
30	89	0 29 51,76	9 23 6,77		+0,05	9,9996765		16 1,9
				59 11,92			1225	
31	90	33 48,31	10 22 18,69		−0,06	9,9997990		1,6
				59 9,57			1225	
32	91	37 44,86	11 21 28,26		−0,18	9,9999215		1,4
				59 7,22			1227	
33	92	41 41,42	12 20 35,48		−0,31	0,0000442		1,1

MAERZ 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par. ☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
1,0	4 39 32,19		+26 15 50,4		8,20439		15 1,4
		27 19,26		+0 20 4,9		+238	
1,5	5 6 51,45		26 35 55,3		8,20677		6,3
		27 43,88		+0 0 21,2		268	
2,0	5 34 35,33		26 36 16,5		8,20945		11,9
		28 1,43		—0 20 8,7		293	
2,5	6 2 36,76		26 16 7,8		8,21238		18,1
		28 11,30		0 41 5,8		315	
3,0	6 30 48,06		25 35 2,0		8,21553		24,8
		28 13,57		1 2 10,3		332	
3,5	6 59 1,63		24 32 51,7		8,21885		31,9
		28 8,83		1 22 59,0		343	
4,0	7 27 10,46		23 9 52,7		8,22228		39,3
		27 58,39		1 43 9,5		348	
4,5	7 55 8,85		21 26 43,2		8,22576		46,8
		27 43,83		2 2 18,4		346	
5,0	8 22 52,68		19 24 24,8		8,22922		15 54,4
		27 27,16		2 20 3,8		337	
5,5	8 50 19,84		17 4 21,0		8,23259		16 1,9
		27 10,27		—2 36 5,1		+320	
6,0	9 17 30,11		+14 28 15,9		8,23579		16 9,0
		26 55,03		2 50 3,3		297	
6,5	9 44 25,14		11 38 12,6		8,23876		15,6
		26 43,10		3 1 40,8		265	
7,0	10 11 8,24		8 36 31,8		8,24141		21,6
		26 35,86		3 10 41,9		226	
7,5	10 37 44,10		5 25 49,9		8,24367		26,7
		26 34,40		3 16 53,2		184	
8,0	11 4 18,50		+ 2 8 56,7		8,24551		30,9
		26 39,35		3 20 2,2		135	
8,5	11 30 57,85		— 1 11 5,5		8,24686		34,0
		26 51,18		3 19 59,7		85	
9,0	11 57 49,03		4 31 5,2		8,24771		35,9
		27 9,81		3 16 40,2		+ 32	
9,5	12 24 58,84		7 47 45,4		8,24803		36,7
		27 34,77		3 10 0,1		— 18	
10,0	12 52 33,61		10 57 45,5		8,24785		36,3
		28 5,14		3 0 0,9		68	
10,5	13 20 38,75		13 57 46,4		8,24717		34,7
		28 39,38		—2 46 47,7		—114	
11,0	13 49 18,13		—16 44 34,1		8,24603		16 32,1
		29 15,37		2 30 31,6		153	
11,5	14 18 33,50		19 15 5,7		8,24450		28,6
		29 50,53		2 11 29,1		187	
12,0	14 48 24,03		21 26 34,8		8,24263		24,3
		30 21,83		1 50 3,4		217	
12,5	15 18 45,86		23 16 38,2		8,24046		19,4
		30 46,13		1 26 43,8		241	
13,0	15 49 31,99		24 43 22,0		8,23805		14,0
		31 0,56		1 2 5,7		257	
13,5	16 20 32,55		25 45 27,7		8,23548		8,3
		31 2,92		0 36 47,5		268	
14,0	16 51 35,47		26 22 15,2		8,23280		16 2,3
		30 52,14		—0 11 30,6		273	
14,5	17 22 27,61		26 33 45,8		8,23007		15 56,3
		30 28,32		+0 13 7,1		273	
15,0	17 52 55,93		26 20 38,7		8,22734		50,3
		29 52,91		0 36 30,6		270	
15,5	18 22 48,84		25 44 8,1		8,22464		44,4
		29 8,17		+0 58 13,6		—265	
16,0	18 51 57,01		—24 45 54,5		8,22199		15 38,7
		28 16,99		1 17 56,9		256	
16,5	19 20 14,00		23 27 57,6		8,21943		33,2

○ März 8. 2h 2,9m V. M. ◑ März 14. 16h 34,4m L. V.

MAERZ 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
1 *O*	6 17,2	4 55 48	— 69,97	141,62	+ 26 28,8	+ 1,7	4 15,2	+25 21	5,5
U	18 43,8	5 22 22	— 70,55	143,91	+ 26 38,6	— 0,1	4 33,8	+28 23	6
2 *O*	7 10,7	5 51 19	— 70,93	145,50	+ 26 26,7	— 1,9	5 21,9	+25 3	6
U	19 37,8	6 20 31	— 71,11	146,35	+ 25 52,5	— 3,8	5 32,3	+25 50	6
3 *O*	8 5,1	6 49 49	— 71,12	146,47	+ 24 55,5	— 5,7	6 4,2	+24 27	6
U	20 32,3	7 19 4	— 70,94	145,92	+ 23 36,0	— 7,6	6 36,5	+25 15	3,5
4 *O*	8 59,3	7 48 9	— 70,63	144,85	+ 21 54,5	— 9,3	7 5,1	+24 20	6
U	21 26,1	8 16 58	— 70,23	143,42	+ 19 52,2	— 11,0	7 16,2	+23 11	6
5 *O*	9 52,6	8 45 29	— 69,79	141,83	+ 17 30,5	— 12,6	8 24,8	+19 24	6
U	22 18,7	9 13 42	— 69,37	140,28	+ 14 51,2	— 14,0	8 37,9	+18 36	4
6 *O*	10 44,6	9 41 37	— 68,99	138,96	+ 11 56,7	— 15,1	9 25,5	+11 50	6
U	23 10,3	10 9 18	— 68,73	138,01	+ 8 49,5	— 16,1	9 34,7	+10 27	3,5
7 *O*	11 35,8	10 36 50	— 68,60	137,57	+ 5 32,5	— 16,8	10 1,5	+10 35	5
—	—	—	—	—	—	—	10 16,7	+ 7 9	6
8 *U*	0 1,2	11 4 21	— 68,63	137,68	+ 2 8,7	— 17,2	10 54,4	+ 4 16	5
O	12 26,8	11 31 58	+ 68,84	138,50	— 1 18,4	— 17,3	11 17,9	+ 2 4	5
9 *U*	0 52,6	11 59 48	+ 69,22	139,98	— 4 45,5	— 17,1	11 44,9	— 4 40	6
O	13 18,7	12 27 58	+ 69,77	142,08	— 8 8,8	— 16,7	12 21,8	— 8 0	6
10 *U*	1 45,3	12 56 38	+ 70,46	144,75	— 11 24,7	— 15,9	13 1,6	—10 6	6
O	14 12,5	13 25 53	+ 71,28	147,86	— 14 29,5	— 14,8	13 18,9	—10 32	1
11 *U*	2 40,4	13 55 46	+ 72.14	151,22	— 17 19,5	— 13,5	13 38,0	—15 34	6
O	15 8,9	14 26 20	+ 73,01	154,57	— 19 51,4	— 11,8	14 8,8	—17 38	6
12 *U*	3 38,1	14 57 33	+ 73,79	157,62	— 22 2,2	— 9,9	14 50,4	—20 52	6
O	16 7,8	15 29 19	+ 74,41	160,05	— 23 49,1	— 7,9	15 9,4	—21 57	6
13 *U*	4 37,9	16 1 29	+ 74,80	161,53	— 25 10,3	— 5,6	15 51,6	—25 46	3
O	17 8,2	16 33 50	+ 74,90	161,84	— 26 4,3	— 3,3	16 22,0	—26 10	1,5
14 *U*	5 38,4	17 6 8	+ 74,68	160,85	— 26 30,8	— 1,1	17 7,9	—26 25	5
O	18 8,3	17 38 7	+ 74,14	158,59	— 26 30,1	+ 1,2	17 14,6	—24 53	3,5
15 *U*	6 37,7	18 9 31	+ 73,31	155,19	— 26 3,3	+ 3,3	18 10,5	—27 5	6
O	19 6,3	18 40 9	+ 72,25	150,91	— 25 12,2	+ 5,2	18 20,5	—25 29	3
16 *U*	7 34,0	19 9 53	+ 71,01	146,05	— 23 59,0	+ 7,0	19 2,6	—21 13	3
O	20 0,7	19 38 37	+ 69,68	140,92	— 22 26,1	+ 8,5	19 29,4	—25 9	4,5

März 9. 14^h ☾ Perig.

MAERZ 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
16,0	18 51 57,01		— 24 45 54,5		8,22199		15 38,7
		28 16,99		+1 17 56,9		—256	
16,5	19 20 14,00		23 27 57,6		8,21943		33,2
		27 22,35		1 35 30,0		245	
17,0	19 47 36,35		21 52 27,6		8,21698		27,9
		26 27,06		1 50 48,2		234	
17,5	20 14 3,41		20 1 39,4		8,21464		22,9
		25 33,41		2 3 53,4		222	
18,0	20 39 36,82		17 57 46,0		8,21242		18,2
		24 43,27		2 14 50,1		207	
18,5	21 4 20,09		15 42 55,9		8,21035		13,8
		23 57,97		2 23 45,2		195	
19,0	21 28 18,06		13 19 10,7		8,20840		9,7
		23 18,41		2 30 46,6		183	
19,5	21 51 36,47		10 48 24,1		8,20657		5,9
		22 45,11		2 36 1,7		168	
20,0	22 14 21,58		8 12 22,4		8,20489		15 2,4
		22 18,29		2 39 37,4		156	
20,5	22 36 39,87		5 32 45,0		8,20333		14 59,2
		21 58,14		+2 41 40,1		—142	
21,0	22 58 38,01		— 2 51 4,9		8,20191		14 56,3
		21 44,58		2 42 14,9		130	
21,5	23 20 22,59		— 0 8 50,0		8,20061		53,6
		21 37,47		2 41 25,3		116	
22,0	23 42 0,06		+ 2 32 35,3		8,19945		51,2
		21 36,63		2 39 14,3		102	
22,5	0 3 36,69		5 11 49,6		8,19843		49,1
		21 41,85		2 35 43,8		87	
23,0	0 25 18,54		7 47 33,4		8,19756		47,3
		21 52,83		2 30 54,7		71	
23,5	0 47 11,37		10 18 28,1		8,19685		45,9
		22 9,22		2 24 47,5		53	
24,0	1 9 20,59		12 43 15,6		8,19632		44,8
		22 30,53		2 17 21,6		35	
24,5	1 31 51,12		15 0 37,2		8,19597		44,1
		22 56,26		2 8 36,4		— 15	
25,0	1 54 47,38		17 9 13,6		8,19582		43,8
		23 25,64		1 58 30,8		+ 8	
25,5	2 18 13,02		19 7 44,4		8,19590		43,9
		23 57,83		+1 47 4,6		+ 31	
26,0	2 42 10,85		+20 54 49,0		8,19621		14 44,6
		24 31,71		1 34 18,1		55	
26,5	3 6 42,56		22 29 7,1		8,19676		45,7
		25 6,09		1 20 11,9		81	
27,0	3 31 48,65		23 49 19,0		8,19757		47,3
		25 39,53		1 4 49,6		110	
27,5	3 57 28,18		24 54 8,6		8,19867		49,6
		26 10,58		0 48 16,1		138	
28,0	4 23 38,76		25 42 24,7		8,20005		52,4
		26 37,80		0 30 38,5		168	
28,5	4 50 16,56		26 13 3,2		8,20173		14 55,9
		26 59,94		+0 12 7,8		198	
29,0	5 17 16,50		26 25 11,0		8,20371		15 0,0
		27 16,07		—0 7 4,3		226	
29,5	5 44 32,57		26 18 6,7		8,20597		4,7
		27 25,63		0 26 42,9		255	
30,0	6 11 58,20		25 51 23,8		8,20852		10,0
		27 28,69		0 46 31,5		282	
30,5	6 39 26,89		25 4 52,3		8,21134		15,9
		27 25,75		—1 6 13,6		+307	
31,0	7 6 52,64		+23 58 38,7		8,21441		22,4
		27 17,91		1 25 32,0		328	
31,5	7 34 10,55		22 33 6,7		8,21769		29,4
		27 6,52		1 44 10,6		345	
32,0	8 1 17,07		20 48 56,1		8,22114		36,8
		26 53,24		2 1 52,8		357	
32,5	8 28 10,31		18 47 3,3		8,22471		44,6

● März 22. $9^h\ 58^m,0$ N. M. ◐ März 30. $13^h\ 58^m,3$ E. V.

MAERZ 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
16 *U*	7 34,0	19 9 53	+ 71,01	146,05	− 23 59,0	+ 7,0	19 2,6	−21 13	3
O	20 0,7	19 38 37	+ 69,68	140,92	− 22 26,1	+ 8,5	19 29,4	−25 9	4,5
17 *U*	8 26,3	20 6 18	+ 68,32	135,79	− 20 36,1	+ 9,8	20 12,4	−19 30	5,5
O	20 51,0	20 32 59	+ 66,99	130,89	− 18 31,5	+ 10,9	20 20,4	−18 36	5
18 *U*	9 14,7	20 58 44	+ 65,76	126,38	− 16 14,8	+ 11,8		Im Meridian nicht zu beobachten.	
O	21 37,5	21 23 37	+ 64,64	122,37	− 13 48,3	+ 12,5			
19 *U*	9 59,6	21 47 45	+ 63,66	118,95	− 11 14,1	+ 13,1			
O	22 21,1	22 11 16	+ 62,84	116,13	− 8 34,2	+ 13,5			
20 *U*	10 42,1	22 34 16	+ 62,19	113,93	− 5 50,2	+ 13,8			
O	23 2,7	22 56 54	+ 61,72	112,35	− 3 4,1	+ 13,9			
21 *U*	11 23,0	23 19 16	+ 61,42	111,39	− 0 17,3	+ 13,9			
O	23 43,2	23 41 30	+ 61,30	111,02	+ 2 28,8	+ 13,8			
22 *U*	12 3,4	0 3 43	+ 61,36	111,24	+ 5 12,5	+ 13,5			
—	—	—	—	—	—	—			
23 *O*	0 23,7	0 26 1	− 61,57	111,95	+ 7 52,5	+ 13,1			
U	12 44,2	0 48 32	− 61,94	113,22	+ 10 27,5	+ 12,7			
24 *O*	1 5,0	1 11 22	− 62,45	114,96	+ 12 55,9	+ 12,1			
U	13 26,2	1 34 35	− 63,08	117,15	+ 15 16,4	+ 11,3			
25 *O*	1 47,8	1 58 16	− 63,82	119,72	+ 17 27,6	+ 10,5			
U	14 10,0	2 22 30	− 64,63	122,58	+ 19 27,9	+ 9,5			
26 *O*	2 32,8	2 47 20	− 65,49	125,66	+ 21 15,9	+ 8,4			
U	14 56,3	3 12 48	− 66,39	128,83	+ 22 50,1	+ 7,2			
27 *O*	3 20,3	3 38 54	− 67,25	131,95	+ 24 8,9	+ 5,9			
U	15 45,0	4 5 36	− 68,05	134,89	+ 25 11,0	+ 4,5			
28 *O*	4 10,2	4 32 51	− 68,76	137,50	+ 25 55,1	+ 2,9	4 3,5	+26 10	6
U	16 35,9	5 0 35	− 69,34	139,64	+ 26 19,9	+ 1,2	4 12,9	+27 4	5,5
29 *O*	5 1,9	5 28 41	− 69,76	141,20	+ 26 24,6	− 0,5	5 0,8	+24 6	6
U	17 28,2	5 57 2	− 70,02	142,14	+ 26 8,4	− 2,2	5 21,9	+25 3	6
30 *O*	5 54,7	6 25 30	− 70,10	142,46	+ 25 31,0	− 4,0	5 45,8	+27 35	5
U	18 21,1	6 53 59	− 70,03	142,19	+ 24 32,3	− 5,8	5 50,5	+25 56	5,5
31 *O*	6 47,4	7 22 21	− 69,83	141,45	+ 23 12,6	− 7,5	6 36,5	+25 15	3,5
U	19 13,6	7 50 31	− 69,53	140,36	+ 21 32,6	− 9,2	6 55,1	+24 23	6
32 *O*	7 39,5	8 18 28	− 69,20	139,11	+ 19 33,2	− 10,7	7 45,9	+22 39	6,5
U	20 5,1	8 46 10	− 68,84	137,87	+ 17 15,6	− 12,2	8 0,7	+21 56	5,5

März 25. 3^h ☾ Apog.

APRIL 1879.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	AR. ⊙ app.	Diff.	Decl. ⊙ app.	Diff.	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.
		m s	h m s	m s	° ′ ″	′ ″	s
1	♂	+ 4 1,27	0 41 46,80	3 38,36	+ 4 29 52,1	+23 6,1	64,45
2	☿	3 43,13	45 25,16	3 38,47	4 52 58,2	23 0,8	64,47
3	♃	3 25,10	49 3,63	3 38,60	5 15 59,0	22 55,2	64,49
4	♀	3 7,20	52 42,23	3 38,75	5 38 54,2	22 49,2	64,51
5	♄	2 49,45	56 20,98	3 38,93	6 1 43,4	+22 43,0	64,54
6	☉	+ 2 31,87	0 59 59,91	3 39,13	+ 6 24 26,4	22 36,4	64,57
7	☾	2 14,48	1 3 39,04	3 39,34	6 47 2,8	22 29,5	64,60
8	♂	1 57,31	7 18,38	3 39,58	7 9 32,3	22 22,3	64,63
9	☿	1 40,39	10 57,96	3 39,84	7 31 54,6	22 14,8	64,67
10	♃	1 23,73	14 37,80	3 40,13	7 54 9,4	22 7,0	64,71
11	♀	1 7,35	18 17,93	3 40,44	8 16 16,4	21 59,0	64,75
12	♄	0 51,27	21 58,37	3 40,76	8 38 15,4	+21 50,4	64,79
13	☉	+ 0 35,51	1 25 39,13	3 41,09	+ 9 0 5,8	21 41,5	64,83
14	☾	0 20,09	29 20,22	3 41,45	9 21 47,3	21 32,4	64,88
15	♂	+ 0 5,03	33 1,67	3 41,82	9 43 19,7	21 22,8	64,93
16	☿	— 0 9,66	36 43,49	3 42,20	10 4 42,5	21 12,9	64,98
17	♃	0 23,97	40 25,69	3 42,59	10 25 55,4	21 2,6	65,03
18	♀	0 37,89	44 8,28	3 43,00	10 46 58,0	20 52,1	65,09
19	♄	0 51,41	47 51,28	3 43,42	11 7 50,1	+20 41,1	65,15
20	☉	— 1 4,52	1 51 34,70	3 43,84	+ 11 28 31,2	20 29,8	65,21
21	☾	1 17,20	55 18,54	3 44,29	11 49 1,0	20 18,1	65,27
22	♂	1 29,43	1 59 2,83	3 44,73	12 9 19,1	20 6,1	65,34
23	☿	1 41,22	2 2 47,56	3 45,18	12 29 25,2	19 53,8	65,41
24	♃	1 52,56	6 32,74	3 45,65	12 49 19,0	19 41,2	65,48
25	♀	2 3,44	10 18,39	3 46,13	13 9 0,2	19 28,1	65,55
26	♄	2 13,84	14 4,52	3 46,60	13 28 28,3	+19 14,7	65,62
27	☉	— 2 23,76	2 17 51,12	3 47,09	+ 13 47 43,0	19 1,1	65,69
28	☾	2 33,20	21 38,21	3 47,59	14 6 44,1	18 47,1	65,76
29	♂	2 42,14	25 25,80	3 48,09	14 25 31,2	18 32,8	65,83
30	☿	2 50,58	29 13,89	3 48,60	14 44 4,0	18 18,1	65,91
31	♃	2 58,51	33 2,49	3 49,12	15 2 22,1	18 3,2	65,99
32	♀	3 5,93	36 51,61		15 20 25,3		66,07

APRIL 1879.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Mittleres Aequ. 1879,0. Länge ☉	Diff.	Breite ☉	Lg.R.v.☉	Diff.	Halbm.☉
		h m s	° ′ ″	′ ″	″			′ ″
1	91	0 37 44,86	11 21 28,26		— 0,18	9,9999215		16 1,4
				59 7,22			+1227	
2	92	41 41,42	12 20 35,48		— 0,31	0,0000442		1,1
				59 4,90			1229	
3	93	45 37,97	13 19 40,38		— 0,44	0,0001671		0,8
				59 2,63			1232	
4	94	49 34,52	14 18 43,01		— 0,56	0,0002903		0,6
				59 0,41			1236	
5	95	53 31,08	15 17 43,42		— 0,66	0,0004139		0,3
				58 58,25			+1241	
6	96	0 57 27,63	16 16 41,67		— 0,73	0,0005380		16 0,0
				58 56,18			1246	
7	97	1 1 24,19	17 15 37,85		— 0,77	0,0006626		15 59,7
				58 54,22			1250	
8	98	5 20,74	18 14 32,07		— 0,77	0,0007876		59,5
				58 52,33			1252	
9	99	9 17,29	19 13 24,40		— 0,73	0,0009128		59,2
				58 50,50			1255	
10	100	13 13,85	20 12 14,90		— 0,65	0,0010383		58,9
				58 48,73			1256	
11	101	17 10,40	21 11 3,63		— 0,54	0,0011639		58,6
				58 47,02			1255	
12	102	21 6,96	22 9 50,65		— 0,42	0,0012894		58,4
				58 45,35			+1251	
13	103	1 25 3,51	23 8 36,00		— 0,29	0,0014145		15 58,1
				58 43,67			1247	
14	104	29 0,06	24 7 19,67		— 0,16	0,0015392		57,8
				58 41,98			1241	
15	105	32 56,62	25 6 1,65		— 0,04	0,0016633		57,5
				58 40,27			1233	
16	106	36 53,17	26 4 41,92		+ 0,08	0,0017866		57,3
				58 38,55			1223	
17	107	40 49,73	27 3 20,47		+ 0,18	0,0019089		57,0
				58 36,80			1213	
18	108	44 46,28	28 1 57,27		+ 0,26	0,0020302		56,7
				58 35,02			1203	
19	109	48 42,83	29 0 32,29		+ 0,33	0,0021505		56,5
				58 33,20			+1191	
20	110	1 52 39,39	29 59 5,49		+ 0,37	0,0022696		15 56,2
				58 31,34			1178	
21	111	1 56 35,94	30 57 36,83		+ 0,39	0,0023874		55,9
				58 29,45			1165	
22	112	2 0 32,50	31 56 6,28		+ 0,39	0,0025039		55,7
				58 27,54			1152	
23	113	4 29,05	32 54 33,82		+ 0,36	0,0026191		55,4
				58 25,59			1139	
24	114	8 25,61	33 52 59,41		+ 0,31	0,0027330		55,2
				58 23,60			1125	
25	115	12 22,16	34 51 23,01		+ 0,24	0,0028455		54,9
				58 21,58			1112	
26	116	16 18,72	35 49 44,59		+ 0,15	0,0029567		54,7
				58 19,55			+1100	
27	117	2 20 15,27	36 48 4,14		+ 0,04	0,0030667		15 54,4
				58 17,50			1089	
28	118	24 11,83	37 46 21,64		— 0,07	0,0031756		54,2
				58 15,44			1077	
29	119	28 8,38	38 44 37,08		— 0,19	0,0032833		54,0
				58 13,37			1066	
30	120	32 4,94	39 42 50,45		— 0,32	0,0033899		53,7
				58 11,30			1057	
31	121	36 1,49	40 41 1,75		— 0,44	0,0034956		53,5
				58 9,26			1048	
32	122	39 58,05	41 39 11,01		— 0,54	0,0036004		53,3

APRIL 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par. ☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
1,0	8 1 17,07		+20 48 56,1		8,22114		15 36,8
		26 53,24		−2 1 52,8		+357	
1,5	8 28 10,31		18 47 3,3		8,22471		44,6
		26 39,80		2 18 23,8		362	
2,0	8 54 50,11		16 28 39,5		8,22833		15 52,5
		26 27,90		2 33 28,2		363	
2,5	9 21 18,01		13 55 11,3		8,23196		16 0,5
		26 19,07		2 46 51,0		356	
3,0	9 47 37,08		11 8 20,3		8,23552		8,4
		26 14,72		2 58 16,8		338	
3,5	10 13 51,80		8 10 3,5		8,23890		15,9
		26 15,97		3 7 28,9		316	
4,0	10 40 7,77		5 2 34,6		8,24206		23,0
		26 23,68		3 14 10,7		282	
4,5	11 6 31,45		+ 1 48 23,9		8,24488		29,5
		26 38,49		3 18 4,5		243	
5,0	11 33 9,94		− 1 29 40,6		8,24731		35,0
		27 0,59		3 18 53,9		195	
5,5	12 0 10,53		4 48 34,5		8,24926		39,5
		27 29,89		−3 16 23,6		+141	
6,0	12 27 40,42		− 8 4 58,1		8,25067		16 42,7
		28 5,64		3 10 20,9		85	
6,5	12 55 46,06		11 15 19,0		8,25152		44,7
		28 46,67		3 0 38,3		+ 25	
7,0	13 24 32,73		14 15 57,3		8,25177		45,3
		29 30,96		2 47 14,5		− 33	
7,5	13 54 3,69		17 3 11,8		8,25144		44,5
		30 15,78		2 30 16,8		93	
8,0	14 24 19,47		19 33 28,6		8,25051		42,4
		30 57,77		2 10 2,4		147	
8,5	14 55 17,24		21 43 31,0		8,24904		39,0
		31 33,08		1 46 59,6		195	
9,0	15 26 50,32		23 30 30,6		8,24709		34,5
		31 57,89		1 21 47,2		238	
9,5	15 58 48,21		24 52 17,8		8,24471		29,1
		32 8,97		0 55 12,5		274	
10,0	16 30 57,18		25 47 30,3		8,24197		22,9
		32 4,30		0 28 8,6		301	
10,5	17 3 1,48		26 15 38,9		8,23896		16,1
		31 43,38		−0 1 27,1		−320	
11,0	17 34 44,86		−26 17 6,0		8,23576		16 8,9
		31 7,46		+0 24 3,8		333	
11,5	18 5 52,32		25 53 2,2		8,23243		16 1,5
		30 19,19		0 47 46,4		338	
12,0	18 36 11,51		25 5 15,8		8,22905		15 54,1
		29 22,04		1 9 14,5		337	
12,5	19 5 33,55		23 56 1,3		8,22568		46,7
		28 19,86		1 28 12,8		330	
13,0	19 33 53,41		22 27 48,5		8,22238		39,5
		27 16,15		1 44 37,7		319	
13,5	20 1 9,56		20 43 10,8		8,21919		32,6
		26 13,99		1 58 31,8		304	
14,0	20 27 23,55		18 44 39,0		8,21615		26,1
		25 15,67		2 10 4,2		286	
14,5	20 52 39,22		16 34 34,8		8,21329		20,0
		24 22,79		2 19 25,8		266	
15,0	21 17 2,01		14 15 9,0		8,21063		14,4
		23 36,45		2 26 48,8		245	
15,5	21 40 38,46		11 48 20,2		8,20818		9,3
		22 57,21		+2 32 23,9		−222	
16,0	22 3 35,67		− 9 15 56,3		8,20596		15 4,7
		22 25,38		2 36 21,8		201	
16,5	22 26 1,05		6 39 34,5		8,20395		0,5

○ April 6. 11h 18,0m V. M. ◑ April 13. 3h 2,6m L. V.

APRIL 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1h Länge.	Vergl.-Sterne AR.	Vergl.-Sterne Decl.	Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
1 O	7 39,5	8 18 28	− 69,20	139,11	+ 19 33,2	− 10,7	7 45,9	+22 39	6,5
U	20 5,1	8 46 10	− 68,84	137,87	+ 17 15,6	− 12,2	8 0,7	+21 56	5,5
2 O	8 30,5	9 13 37	− 68,55	136,80	+ 14 41,4	− 13,5	8 50,5	+15 47	6
U	20 55,8	9 40 54	− 68,32	136,05	+ 11 52,3	− 14,6	9 8,6	+15 27	6
3 O	9 20,9	10 8 4	− 68,21	135,76	+ 8 50,4	− 15,6	9 34,7	+10 27	3,5
U	21 46,0	10 35 14	− 68,25	136,03	+ 5 38,2	− 16,4	10 1,5	+10 35	5
4 O	10 11,3	11 2 32	− 68,45	136,94	+ 2 18,2	− 16,9	10 16,7	+ 7 9	6
U	22 36,8	11 30 4	− 68,86	138,55	− 1 6,6	− 17,2	10 37,1	+ 5 23	6
5 O	11 2,7	11 58 0	− 69,44	140,86	− 4 32,7	− 17,1	11 17,9	+ 2 4	5,5
U	23 29,1	12 26 29	− 70,19	143,85	− 7 56,5	− 16,8	11 30,8	− 0 10	4,5
6 O	11 56,2	12 55 37	− 71,09	147,44	− 11 14,2	− 16,1	12 21,8	− 8 0	6
—	—	—	—	—	—	—	12 27,6	− 8 47	6
7 U	0 24,0	13 25 31	+ 72,09	151,65	− 14 21,7	− 15,0	13 21,0	−15 21	5,5
O	12 52,7	13 56 15	+ 73,14	155,89	− 17 14,7	− 13,7	13 38,0	−15 34	6
8 U	1 22,3	14 27 50	+ 74,17	160,01	− 19 49,3	− 12,0	14 12,0	−18 9	6,5
O	13 52,6	15 0 11	+ 75,06	163,61	− 22 1,8	− 10,0	14 50,4	−20 52	6
9 U	2 23,5	15 33 11	+ 75,74	166,31	− 23 48,8	− 7,8	15 33,2	−23 25	5,5
O	14 54,9	16 6 36	+ 76,12	167,73	− 25 8,1	− 5,4	15 46,4	−24 58	5
10 U	3 26,4	16 40 10	+ 76,13	167,62	− 25 58,3	− 3,0	16 22,0	−26 10	1,5
O	15 57,7	17 13 33	+ 75,76	165,88	− 26 19,0	− 0,5	17 8,0	−26 25	5
11 U	4 28,5	17 46 26	+ 75,03	162,63	− 26 11,0	+ 1,8	17 42,8	−27 1	6,5
O	16 58,6	18 18 33	+ 73,96	158,15	− 25 36,0	+ 4,0	17 56,5	−24 22	4,5
12 U	5 27,7	18 49 41	+ 72,67	152,79	− 24 36,3	+ 5,9	18 38,1	−27 7	3,5
O	17 55,6	19 19 41	+ 71,23	146,95	− 23 14,7	+ 7,6	18 47,8	−26 27	2,5
13 U	6 22,4	19 48 30	+ 69,71	141,00	− 21 34,2	+ 9,1	19 29,4	−25 9	4,5
O	18 48,0	20 16 9	+ 68,22	135,24	− 19 37,6	+ 10,3	19 39,3	−20 3	5
14 U	7 12,5	20 42 41	+ 66,79	129,89	− 17 27,8	+ 11,3	20 33,2	−18 34	5,5
O	19 36,0	21 8 11	+ 65,49	125,10	− 15 7,3	+ 12,1	20 59,2	−17 43	4
15 U	7 58,6	21 32 48	+ 64,33	120,96	− 12 38,4	+ 12,7	21 33,4	−17 12	3,5
O	20 20,4	21 56 39	+ 63,35	117,51	− 10 3,0	+ 13,2	21 40,4	−16 41	3
16 U	8 41,6	22 19 53	+ 62,54	114,77	− 7 23,1	+ 13,5			
O	21 2,3	22 42 38	+ 61,92	112,71	− 4 40,2	+ 13,6			

April 6. 23h ☾ Perig.

APRIL 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
16,0	22 3 35,67		− 9 15 56,3		8,20596		15 4,7
		22 25,38		+2 36 21,8		−201	
16,5	22 26 1,05		6 39 34,5		8,20395		15 0,5
		22 0,89		2 38 50,1		178	
17,0	22 48 1,94		4 0 44,4		8,20217		14 56,8
		21 43,75		2 39 55,2		154	
17,5	23 9 45,69		− 1 20 49,2		8,20063		53,6
		21 33,66		2 39 42,1		133	
18,0	23 31 19,35		+ 1 18 52,9		8,19930		50,9
		21 30,42		2 38 12,5		112	
18,5	23 52 49,77		3 57 5,4		8,19818		48,6
		21 33,66		2 35 28,0		94	
19,0	0 14 23,43		6 32 33,4		8,19724		46,7
		21 43,06		2 31 28,7		75	
19,5	0 36 6,49		9 4 2,1		8,19649		45,2
		21 58,21		2 26 13,0		53	
20,0	0 58 4,70		11 30 15,1		8,19596		44,1
		22 18,57		2 19 39,4		36	
20,5	1 20 23,27		13 49 54,5		8,19560		43,3
		22 43,55		+2 11 45,5		− 20	
21,0	1 43 6,82		+16 1 40,0		8,19540		14 42,9
		23 12,37		2 2 29,9		0	
21,5	2 6 19,19		18 4 9,9		8,19540		42,9
		23 44,09		1 51 50,4		+ 20	
22,0	2 30 3,28		19 56 0,3		8,19560		43,3
		24 17,60		1 39 46,8		36	
22,5	2 54 20,88		21 35 47,1		8,19596		44,1
		24 51,55		1 26 20,4		54	
23,0	3 19 12,43		23 2 7,5		8,19650		45,2
		25 24,46		1 11 34,6		75	
23,5	3 44 36,89		24 13 42,1		8,19725		46,7
		25 54,83		0 55 35,3		95	
24,0	4 10 31,72		25 9 17,4		8,19820		48,6
		26 21,10		0 38 31,1		116	
24,5	4 36 52,82		25 47 48,5		8,19936		51,0
		26 41,99		0 20 33,7		137	
25,0	5 3 34,81		26 8 22,2		8,20073		53,8
		26 56,54		+0 1 57,3		159	
25,5	5 30 31,35		26 10 19,5		8,20232		14 57,1
		27 4,19		−0 17 2,4		+184	
26,0	5 57 35,54		+25 53 17,1		8,20416		15 0,9
		27 4,99		0 36 8,4		206	
26,5	6 24 40,53		25 17 8,7		8,20622		5,2
		26 59,57		0 55 4,3		230	
27,0	6 51 40,10		24 22 4,4		8,20852		10,0
		26 48,94		1 13 33,8		252	
27,5	7 18 29,04		23 8 30,6		8,21104		15,3
		26 34,60		1 31 23,3		274	
28,0	7 45 3,64		21 37 7,3		8,21378		21,1
		26 18,21		1 48 19,7		294	
28,5	8 11 21,85		19 48 47,6		8,21672		27,3
		26 1,56		2 4 12,3		311	
29,0	8 37 23,41		17 44 35,3		8,21983		34,0
		25 46,34		2 18 52,0		325	
29,5	9 3 9,75		15 25 43,3		8,22308		41,0
		25 34,18		2 32 8,4		335	
30,0	9 28 43,93		12 53 34,9		8,22643		48,3
		25 26,52		2 43 53,7		343	
30,5	9 54 10,45		10 9 41,2		8,22986		15 55,8
		25 24,51		−2 53 57,4		+341	
31,0	10 19 34,96		+ 7 15 43,8		8,23327		16 3,4
		25 29,21		3 2 6,9		333	
31,5	10 45 4,17		4 13 36,9		8,23660		10,8

● April 21. 2h 49,1m N. M. ☾ April 29. 3h 9,9m E. V.

APRIL 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Decl.	Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′			
16 *U*	8 41,6	22 19 53	+ 62,54	114,77	− 7 23,1	+ 13,5	Im Meridian nicht zu beobachten.		
O	21 2,3	22 42 38	+ 61,92	112,71	− 4 40,2	+ 13,6			
17 *U*	9 22,7	23 5 2	+ 61,49	111,34	− 1 55,9	+ 13,7			
O	21 42,8	23 27 13	+ 61,25	110,64	+ 0 48,4	+ 13,7			
18 *U*	10 2,9	23 49 20	+ 61,20	110,55	+ 3 31,4	+ 13,5			
O	22 23,0	0 11 29	+ 61,31	111,06	+ 6 11,7	+ 13,2			
19 *U*	10 43,3	0 33 47	+ 61,58	112,13	+ 8 48,0	+ 12,8			
O	23 3,9	0 56 21	+ 62,00	113,72	+ 11 19,0	+ 12,3			
20 *U*	11 24,8	1 19 17	+ 62,57	115,78	+ 13 43,2	+ 11,7			
O	23 46,1	1 42 40	+ 63,24	118,25	+ 15 59,1	+ 11,0			
21 *U*	12 8,0	2 6 35	− 64,00	120,90	+ 18 5,4	+ 10,1			
—	—	—	—	—	—	—			
22 *O*	0 30,4	2 31 5	− 64,83	123,90	+ 20 0,4	+ 9,1			
U	12 53,5	2 56 11	− 65,69	127,03	+ 21 42,6	+ 7,9			
23 *O*	1 17,2	3 21 54	− 66,52	130,12	+ 23 10,5	+ 6,7			
U	13 41,5	3 48 14	− 67,32	133,03	+ 24 22,5	+ 5,3			
24 *O*	2 6,3	4 15 7	− 68,02	135,63	+ 25 17,3	+ 3,8			
U	14 31,7	4 42 29	− 68,60	137,75	+ 25 53,6	+ 2,2			
25 *O*	2 57,4	5 10 12	− 69,03	139,27	+ 26 10,6	+ 0,6			
U	15 23,3	5 38 9	− 69,29	140,15	+ 26 7,5	− 1,1			
							h m	° ′	
26 *O*	3 49,3	6 6 13	− 69,37	140,36	+ 25 43,9	− 2,8	5 45,7	+ 27 35	5
U	16 15,3	6 34 16	− 69,29	139,95	+ 24 59,8	− 4,5	5 50,5	+ 25 56	5,5
27 *O*	4 41,2	7 2 10	− 69,08	139,02	+ 23 55,6	− 6,2	6 36,5	+ 25 15	3,5
U	17 6,8	7 29 50	− 68,77	137,72	+ 22 31,8	− 7,8	6 55,1	+ 24 23	6
28 *O*	5 32,1	7 57 14	− 68,39	136,21	+ 20 49,3	− 9,3	7 12,9	+ 22 12	3,5
U	17 57,2	8 24 19	− 67,99	134,66	+ 18 49,2	− 10,7	7 37,2	+ 24 41	3,5
29 *O*	6 21,9	8 51 5	− 67,62	133,24	+ 16 32,8	− 12,0	8 24,7	+ 18 30	6
U	18 46,4	9 17 37	− 67,33	132,12	+ 14 1,5	− 13,2	8 36,3	+ 21 54	4,5
30 *O*	7 10,7	9 43 58	− 67,14	131,44	+ 11 17,0	− 14,2	9 8,6	+ 15 27	6
U	19 34,9	10 10 14	− 67,09	131,30	+ 8 20,9	− 15,1	9 34,7	+ 10 27	3,5
31 *O*	7 59,2	10 36 32	− 67,20	131,82	+ 5 15,4	− 15,8	10 1,5	+ 10 35	5
U	20 23,6	11 3 1	− 67,50	133,07	+ 2 2,6	− 16,3	10 14,2	+ 7 2	6

April 21. 7^h ☾ Apog.

MAI 1879.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	*AR.* ☉ app.	Diff.	Decl. ☉ app.	Diff.	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.
		m s	h m s	m s	° ′ ″	′ ″	s
1	♃	−2 58,51	2 33 2,49		+15 2 22,1		65,99
				3 49,12		+18 3,2	
2	♀	3 5,93	36 51,61		15 20 25,3		66,07
				3 49,65		17 48,0	
3	♄	3 12,82	40 41,26		15 38 13,3		66,15
				3 50,18		+17 32,5	
4	☉	−3 19,17	2 44 31,44		+15 55 45,8		66,23
				3 50,73		17 16,6	
5	☾	3 24,98	48 22,17		16 13 2,4		66,31
				3 51,29		17 0,6	
6	♂	3 30,24	52 13,46		16 30 3,0		66,39
				3 51,85		16 44,2	
7	☿	3 34,93	56 5,31		16 46 47,2		66,47
				3 52,43		16 27,6	
8	♃	3 39,04	2 59 57,74		17 3 14,8		66,55
				3 53,01		16 10,7	
9	♀	3 42,57	3 3 50,75		17 19 25,5		66,64
				3 53,60		15 53,4	
10	♄	3 45,52	7 44,35		17 35 18,9		66,72
				3 54,20		+15 35,9	
11	☉	−3 47,88	3 11 38,55		+17 50 54,8		66,81
				3 54,79		15 18,0	
12	☾	3 49,64	15 33,34		18 6 12,8		66,89
				3 55,39		14 59,9	
13	♂	3 50,80	19 28,73		18 21 12,7		66,97
				3 55,98		14 41,5	
14	☿	3 51,37	23 24,71		18 35 54,2		67,05
				3 56,58		14 22,8	
15	♃	3 51,35	27 21,29		18 50 17,0		67,13
				3 57,16		14 3,8	
16	♀	3 50,75	31 18,45		19 4 20,8		67,21
				3 57,75		13 44,5	
17	♄	3 49,56	35 16,20		19 18 5,3		67,29
				3 58,33		+13 24,9	
18	☉	−3 47,80	3 39 14,53		+19 31 30,2		67,37
				3 58,89		13 5,0	
19	☾	3 45,47	43 13,42		19 44 35,2		67,45
				3 59,45		12 44,9	
20	♂	3 42,58	47 12,87		19 57 20,1		67,53
				4 0,00		12 24,5	
21	☿	3 39,14	51 12,87		20 9 44,6		67,61
				4 0,54		12 3,8	
22	♃	3 35,16	55 13,41		20 21 48,4		67,69
				4 1,07		11 42,8	
23	♀	3 30,66	3 59 14,48		20 33 31,2		67,76
				4 1,59		11 21,7	
24	♄	3 25,65	4 3 16,07		20 44 52,9		67,83
				4 2,10		+11 0,3	
25	☉	−3 20,14	4 7 18,17		+20 55 53,2		67,90
				4 2,58		10 38,7	
26	☾	3 14,14	11 20,75		21 6 31,9		67,97
				4 3,05		10 16,8	
27	♂	3 7,66	15 23,80		21 16 48,7		68,04
				4 3,50		9 54,7	
28	☿	3 0,72	19 27,30		21 26 43,4		68,11
				4 3,95		9 32,5	
29	♃	2 53,34	23 31,25		21 36 15,9		68,17
				4 4,38		9 10,0	
30	♀	2 45,54	27 35,63		21 45 25,9		68,23
				4 4,80		8 47,3	
31	♄	2 37,33	31 40,43		21 54 13,2		68,29
				4 5,20		+ 8 24,5	
32	☉	−2 28,72	4 35 45,63		+22 2 37,7		68,35
				4 5,58		8 1,5	
33	☾	2 19,72	39 51,21		22 10 39,2		68,40

MAI 1879.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Mittleres Aequ. 1879,0. Länge ☉	Diff.	Breite ☉	Lg. R.v. ☉	Diff.	Halbm. ☉
		h m s	° ′ ″	′ ″	″			′ ″
1	121	2 36 1,49	40 41 1,75		— 0,44	0,0034956		15 53,5
				58 9,26			+1048	
2	122	39 58,05	41 39 11,01		— 0,54	0,0036004		53,3
				58 7,29			1041	
3	123	43 54,60	42 37 18,30		— 0,62	0,0037045		53,1
				58 5,39			+1036	
4	124	2 47 51,16	43 35 23,69		— 0,66	0,0038081		15 52,8
				58 3,57			1031	
5	125	51 47,72	44 33 27,26		— 0,67	0,0039112		52,6
				58 1,83			1026	
6	126	55 44,27	45 31 29,09		— 0,64	0,0040138		52,3
				58 0,21			1021	
7	127	2 59 40,83	46 29 29,30		— 0,57	0,0041159		52,1
				57 58,69			1015	
8	128	3 3 37,38	47 27 27,99		— 0,47	0,0042174		51,9
				57 57,27			1008	
9	129	7 33,94	48 25 25,26		— 0,35	0,0043182		51,7
				57 55,93			1000	
10	130	11 30,50	49 23 21,19		— 0,22	0,0044182		51,5
				57 54,63			+ 990	
11	131	3 15 27,05	50 21 15,82		— 0,08	0,0045172		15 51,3
				57 53,37			978	
12	132	19 23,61	51 19 9,19		+ 0,05	0,0046150		51,0
				57 52,14			965	
13	133	23 20,16	52 17 1,33		+ 0,17	0,0047115		50,8
				57 50,94			951	
14	134	27 16,72	53 14 52,27		+ 0,28	0,0048066		50,6
				57 49,76			936	
15	135	31 13,28	54 12 42,03		+ 0,37	0,0049002		50,4
				57 48,55			919	
16	136	35 9,83	55 10 30,58		+ 0,44	0,0049921		50,2
				57 47,34			900	
17	137	39 6,39	56 8 17,92		+ 0,49	0,0050821		50,1
				57 46,11			+ 880	
18	138	3 43 2,95	57 6 4,03		+ 0,51	0,0051701		15 49,9
				57 44,87			861	
19	139	46 59,50	58 3 48,90		+ 0,51	0,0052562		49,7
				57 43,63			841	
20	140	50 56,06	59 1 32,53		+ 0,49	0,0053403		49,5
				57 42,36			820	
21	141	54 52,62	59 59 14,89		+ 0,44	0,0054223		49,3
				57 41,06			799	
22	142	3 58 49,17	60 56 55,95		+ 0,37	0,0055022		49,1
				57 39,72			777	
23	143	4 2 45,73	61 54 35,67		+ 0,28	0,0055799		48,9
				57 38,36			756	
24	144	6 42,29	62 52 14,03		+ 0,18	0,0056555		48,8
				57 36,99			+ 735	
25	145	4 10 38,85	63 49 51,02		+ 0,07	0,0057290		15 48,6
				57 35,61			714	
26	146	14 35,40	64 47 26,63		— 0,05	0,0058004		48,4
				57 34,20			694	
27	147	18 31,96	65 45 0,83		— 0,17	0,0058698		48,3
				57 32,79			676	
28	148	22 28,52	66 42 33,62		— 0,28	0,0059374		48,2
				57 31,38			658	
29	149	26 25,08	67 40 5,00		— 0,38	0,0060032		48,0
				57 29,99			641	
30	150	30 21,63	68 37 34,99		— 0,46	0,0060673		47,9
				57 28,63			625	
31	151	34 18,19	69 35 3,62		— 0,51	0,0061298		47,7
				57 27,33			+ 611	
32	152	4 38 14,75	70 32 30,95		— 0,53	0,0061909		15 47,6
				57 26,12			598	
33	153	42 11,31	71 29 57,07		— 0,51	0,0062507		47,5

MAI 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
1,0	10 19 34,96		+ 7 15 43,8		8,23327		16 3,4
		25 29,21		−3 2 6,9		+333	
1,5	10 45 4,17		4 13 36,9		8,23660		10,8
		25 41,38		3 8 8,8		319	
2,0	11 10 45,55		+ 1 5 28,1		8,23979		17,9
		26 1,56		3 11 47,2		297	
2,5	11 36 47,11		− 2 6 19,1		8,24276		24,6
		26 30,00		3 12 45,2		268	
3,0	12 3 17,11		5 19 4,3		8,24544		30,7
		27 6,54		3 10 43,0		229	
3,5	12 30 23,65		8 29 47,3		8,24773		36,0
		27 50,55		3 5 23,2		184	
4,0	12 58 14,20		11 35 10,5		8,24957		40,2
		28 40,69		2 56 29,8		132	
4,5	13 26 54,89		14 31 40,3		8,25089		43,3
		29 34,96		2 43 53,0		79	
5,0	13 56 29,85		17 15 33,3		8,25168		45,1
		30 30,29		2 27 29,9		+ 20	
5,5	14 27 0,14		19 43 3,2		8,25188		45,5
		31 22,74		−2 7 30,0		− 41	
6,0	14 58 22,88		−21 50 33,2		8,25147		16 44,6
		32 7,83		1 44 16,6		100	
6,5	15 30 30,71		23 34 49,8		8,25047		42,3
		32 40,84		1 18 27,7		156	
7,0	16 3 11,55		24 53 17,5		8,24891		38,7
		32 57,78		0 50 55,1		207	
7,5	16 36 9,33		25 44 12,6		8,24684		33,9
		32 55,91		−0 22 39,3		251	
8,0	17 9 5,24		26 6 51,9		8,24433		28,2
		32 34,73		+0 5 16,4		290	
8,5	17 41 39,97		26 1 35,5		8,24143		21,6
		31 55,67		0 31 53,4		321	
9,0	18 13 35,64		25 29 42,1		8,23822		14,4
		31 2,04		0 56 25,5		342	
9,5	18 44 37,68		24 33 16,6		8,23480		16 6,8
		29 58,28		1 18 20,5		357	
10,0	19 14 35,96		23 14 56,1		8,23123		15 58,9
		28 48,99		1 37 21,0		361	
10,5	19 43 24,95		21 37 35,1		8,22762		50,9
		27 38,44		+1 53 24,7		−361	
11,0	20 11 3,39		−19 44 10,4		8,22401		15 43,0
		26 30,10		2 6 37,8		353	
11,5	20 37 33,49		17 37 32,6		8,22048		35,4
		25 26,58		2 17 13,0		339	
12,0	21 3 0,07		15 20 19,6		8,21709		28,1
		24 29,59		2 25 26,3		321	
12,5	21 27 29,66		12 54 53,3		8,21388		21,3
		23 40,17		2 31 34,7		299	
13,0	21 51 9,83		10 23 18,6		8,21089		15,0
		22 58,84		2 35 52,1		277	
13,5	22 14 8,67		7 47 26,5		8,20812		9,2
		22 25,79		2 38 32,7		250	
14,0	22 36 34,46		5 8 53,8		8,20562		15 4,0
		22 0,92		2 39 46,7		221	
14,5	22 58 35,38		− 2 29 7,1		8,20341		14 59,4
		21 44,03		2 39 42,3		193	
15,0	23 20 19,41		+ 0 10 35,2		8,20148		55,4
		21 34,83		2 38 24,9		163	
15,5	23 41 54,24		2 49 0,1		8,19985		52,0
		21 32,97		+2 35 57,7		−134	
16,0	0 3 27,21		+ 5 24 57,8		8,19851		14 49,3
		21 38,10		2 32 21,4		108	
16,5	0 25 5,31		7 57 19,2		8,19743		47,1

○ Mai 5. 19h 5,4m V. M. ◑ Mai 12. 15h 29,3m L. V.

MAI 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
1 O	7 59,2	10 36 32	− 67,20	131,82	+ 5 15,4	− 15,8	10 1,5	+10 35	5
U	20 23,6	11 3 1	− 67,50	133,07	+ 2 2,6	− 16,3	10 14,2	+ 7 2	6
2 O	8 48,4	11 29 49	− 68,00	135,08	− 1 15,0	− 16,6	10 57,5	+ 0 39	6
U	21 13,7	11 57 7	− 68,70	137,89	− 4 34,5	− 16,6	11 7,6	+ 0 35	5
3 O	9 39,6	12 25 3	− 69,60	141,48	− 7 52,8	− 16,4	11 44,9	− 4 40	6
U	22 6,3	12 53 47	− 70,67	145,78	− 11 6,3	− 15,8	12 13,2	− 8 15	6,5
4 O	10 33,9	13 23 26	− 71,86	150,64	− 14 11,0	− 14,9	13 1,6	−10 6	6
U	23 2,5	13 54 6	− 73,12	155,83	− 17 2,9	− 13,7	13 18,9	−10 32	1
5 O	11 32,1	14 25 48	− 74,37	160,99	− 19 37,6	− 12,1	13 43,4	−17 32	5
—	—	—	—	—	—	—	14 8,8	−17 38	6
6 U	0 2,8	14 58 30	+ 75,48	165,88	− 21 50,9	− 10,1	14 50,5	−20 52	6
O	12 34,3	15 32 3	+ 76,38	169,61	− 23 39,1	− 7,9	15 9,4	−21 57	6
7 U	1 6,4	16 6 13	+ 76,94	171,90	− 24 59,1	− 5,4	16 13,9	−25 18	3,5
O	13 38,8	16 40 41	+ 77,08	172,40	− 25 49,0	− 2,8	16 22,0	−26 10	1,5
8 U	2 11,1	17 15 3	+ 76,78	170,95	− 26 8,0	− 0,3	17 8,0	−26 25	5
O	14 42,9	17 48 57	+ 76,05	167,67	− 25 56,6	+ 2,2	17 14,6	−24 53	3,5
9 U	3 13,9	18 22 3	+ 74,94	162,85	− 25 16,8	+ 4,5	18 20,6	−25 29	3
O	15 43,9	18 54 4	+ 73,55	156,95	− 24 11,2	+ 6,5	18 38,2	−27 7	3,5
10 U	4 12,6	19 24 50	+ 71,99	150,48	− 22 42,8	+ 8,2	19 29,4	−25 9	4,5
O	16 40,1	19 54 18	+ 70,36	143,86	− 20 55,3	+ 9,7	19 39,3	−20 3	5
11 U	5 6,2	20 22 28	+ 68,74	137,47	− 18 51,9	+ 10,9	20 14,3	−15 10	3
O	17 31,1	20 49 23	+ 67,21	131,57	− 16 35,7	+ 11,8	20 22,0	−18 13	5
12 U	5 54,8	21 15 11	+ 65,82	126,31	− 14 9,6	+ 12,5	21 15,5	−17 21	4,5
O	18 17,6	21 40 0	+ 64,59	121,80	− 11 36,1	+ 13,0	21 33,4	−17 12	3,5
13 U	6 39,6	22 4 0	+ 63,55	118,06	− 8 57,3	+ 13,4	22 10,5	− 8 23	4,5
O	19 0,9	22 27 19	+ 62,71	115,12	− 6 15,1	+ 13,6	22 15,4	− 2 0	3,5
14 U	7 21,6	22 50 7	+ 62,07	112,95	− 3 31,0	+ 13,7	22 57,7	+ 3 10	4,5
O	19 42,0	23 12 34	+ 61,64	111,52	− 0 46,6	+ 13,7	23 8,1	− 6 42	4,5
15 U	8 2,2	23 34 47	+ 61,41	110,81	+ 1 56,8	+ 13,6	23 33,7	+ 4 58	4,5
O	20 22,4	23 56 56	+ 61,36	110,78	+ 4 38,1	+ 13,3	23 53,1	+ 6 12	4
16 U	8 42,5	0 19 8	+ 61,49	111,39	+ 7 15,9	+ 13,0			
O	21 2,9	0 41 31	+ 61,80	112,60	+ 9 49,0	+ 12,5			

Mai 5. 10^h ☾ Perig.

MAI 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
16,0	0 3 27,21		+ 5 24 57,8		8,19851		14 49,3
		21 38,10		+2 32 21,4		−108	
16,5	0 25 5,31		7 57 19,2		8,19743		47,1
		21 49,73		2 27 35,9		80	
17,0	0 46 55,04		10 24 55,1		8,19663		45,4
		22 7,42		2 21 38,3		56	
17,5	1 9 2,46		12 46 33,4		8,19607		44,3
		22 30,52		2 14 25,8		30	
18,0	1 31 32,98		15 0 59,2		8,19577		43,7
		22 58,31		2 5 55,6		− 8	
18,5	1 54 31,29		17 6 54,8		8,19569		43,5
		23 29,84		1 56 3,3		+ 13	
19,0	2 18 1,13		19 2 58,1		8,19582		43,8
		24 3,98		1 44 47,0		34	
19,5	2 42 5,11		20 47 45,1		8,19616		44,5
		24 39,38		1 32 5,1		52	
20,0	3 6 44,49		22 19 50,2		8,19668		45,5
		25 14,44		1 17 58,7		68	
20,5	3 31 58,93		23 37 48,9		8,19736		46,9
		25 47,47		+1 2 32,3		+ 87	
21,0	3 57 46,40		+24 40 21,2		8,19823		14 48,7
		26 16,75		0 45 53,3		101	
21,5	4 24 3,15		25 26 14,5		8,19924		50,8
		26 40,59		0 28 12,6		116	
22,0	4 50 43,74		25 54 27,1		8,20040		53,2
		26 57,70		+0 9 45,3		133	
22,5	5 17 41,44		26 4 12,4		8,20173		55,9
		27 7,24		−0 9 11,3		145	
23,0	5 44 48,68		25 55 1,1		8,20318		14 58,9
		27 8,90		0 28 18,4		160	
23,5	6 11 57,58		25 26 42,7		8,20478		15 2,2
		27 3,11		0 47 15,4		177	
24,0	6 39 0,69		24 39 27,3		8,20655		5,9
		26 50,84		1 5 44,7		189	
24,5	7 5 51,53		23 33 42,6		8,20844		9,8
		26 33,56		1 23 29,2		204	
25,0	7 32 25,09		22 10 13,4		8,21048		14,1
		26 13,04		1 40 14,8		220	
25,5	7 58 38,13		20 29 58,6		8,21268		18,8
		25 51,20		−1 55 50,9		+233	
26,0	8 24 29,33		+18 34 7,7		8,21501		15 23,7
		25 29,91		2 10 8,3		246	
26,5	8 49 59,24		16 23 59,4		8,21747		28,9
		25 11,01		2 23 1,4		257	
27,0	9 15 10,25		14 0 58,0		8,22004		34,5
		24 56,00		2 34 24,1		269	
27,5	9 40 6,25		11 26 33,9		8,22273		40,3
		24 46,21		2 44 12,0		277	
28,0	10 4 52,46		8 42 21,9		8,22550		46,3
		24 42,83		2 52 19,2		282	
28,5	10 29 35,29		5 50 2,7		8,22832		52,5
		24 46,73		2 58 38,7		283	
29,0	10 54 22,02		+ 2 51 24,0		8,23115		15 58,7
		24 58,64		3 3 1,9		280	
29,5	11 19 20,66		− 0 11 37,9		8,23395		16 4,9
		25 19,04		3 5 17,2		273	
30,0	11 44 39,70		3 16 55,1		8,23668		11,0
		25 48,19		3 5 11,9		260	
30,5	12 10 27,89		6 22 7,0		8,23928		16,8
		26 25,97		−3 2 28,9		+240	
31,0	12 36 53,86		− 9 24 35,9		8,24168		16 22,2
		27 11,90		2 56 52,7		212	
31,5	13 4 5,76		12 21 28,6		8,24380		27,0
		28 4,80		2 48 6,7		180	
32,0	13 32 10,56		15 9 35,3		8,24560		31,1
		29 2,74		2 35 57,1		143	
32,5	14 1 13,30		17 45 32,4		8,24703		34,4

● Mai 20. 18h 44,0m N. M. ◐ Mai 28. 12h 30,2m E. V.

MAI 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.		Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr.
		h m	h m s	s	s	° ′	′			
16	*U*	8 42,5	0 19 8	+61,49	111,39	+ 7 15,9	+13,0		Im Meridian nicht zu beobachten.	
	O	21 2,9	0 41 31	+61,80	112,60	+ 9 49,0	+12,5			
17	*U*	9 23,6	1 4 12	+62,26	114,36	+12 16,3	+12,0			
	O	21 44,6	1 27 17	+62,85	116,62	+14 36,2	+11,3			
18	*U*	10 6,1	1 50 51	+63,56	119,29	+16 47,5	+10,5			
	O	22 28,2	2 14 59	+64,35	122,28	+18 48,7	+ 9,6			
19	*U*	10 51,0	2 39 45	+65,20	125,48	+20 38,2	+ 8,6			
	O	23 14,4	3 5 10	+66,06	128,75	+22 14,4	+ 7,4			
20	*U*	11 38,4	3 31 13	+66,88	131,92	+23 35,7	+ 6,1			
—		—	—	—	—	—	—			
21	*O*	0 3,0	3 57 53	−67,64	134,71	+24 40,5	+ 4,7			
	U	12 28,2	4 25 5	−68,29	137,19	+25 27,7	+ 3,1			
22	*O*	0 53,8	4 52 44	−68,78	139,08	+25 55,8	+ 1,5			
	U	13 19,7	5 20 41	−69,10	140,27	+26 4,1	− 0,2			
23	*O*	1 45,7	5 48 48	−69,24	140,71	+25 52,1	− 1,9			
	U	14 11,8	6 16 55	−69,19	140,41	+25 19,5	− 3,6			
24	*O*	2 37,8	6 44 55	−68,97	139,44	+24 26,6	− 5,2			
	U	15 3,5	7 12 39	−68,62	137,94	+23 14,1	− 6,8			
25	*O*	3 28,8	7 40 3	−68,17	136,10	+21 42,9	− 8,4			
	U	15 53,8	8 7 4	−67,67	134,08	+19 54,1	− 9,8			
								h m	° ′	
26	*O*	4 18,4	8 33 41	−67,18	132,09	+17 49,1	−11,1	8 16,5	+18 43	6
	U	16 42,6	8 59 54	−66,74	130,30	+15 29,4	−12,2	8 25,7	+20 51	6
27	*O*	5 6,4	9 25 48	−66,38	128,87	+12 56,6	−13,2	9 1,2	+11 9	5
	U	17 30,1	9 51 28	−66,15	127,92	+10 12,5	−14,1	9 12,3	+18 13	6
28	*O*	5 53,6	10 17 1	−66,07	127,57	+ 7 18,8	−14,8	9 53,9	+ 8 37	5
	U	18 17,1	10 42 33	−66,17	127,91	+ 4 17,3	−15,4	10 2,0	+12 33	1,5
29	*O*	6 40,7	11 8 14	−66,46	129,02	+ 1 10,1	−15,8	10 26,5	+ 9 56	4
	U	19 4,7	11 34 14	−66,96	130,95	− 2 0,7	−16,0	10 54,3	+ 4 16	5
30	*O*	7 29,1	12 0 42	−67,67	133,71	− 5 12,5	−16,0	11 24,2	− 2 20	5
	U	19 54,2	12 27 48	−68,58	137,31	− 8 22,7	−15,7	11 30,8	− 0 10	4,5
31	*O*	8 20,0	12 55 42	−69,68	141,69	−11 28,1	−15,2	12 33,0	− 7 20	5
	U	20 46,8	13 24 33	−70,93	146,74	−14 25,4	−14,4	12 48,1	− 8 53	5
32	*O*	9 14,7	13 54 28	−72,28	152,26	−17 10,9	−13,2	13 12,1	−17 38	5
	U	21 43,7	14 25 30	−73,63	157,92	−19 40,5	−11,7	13 18,9	−10 32	1

Mai 18. 11^h ☾ Apog.

JUNI 1879.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	AR. ⊙ app.	Diff.	Decl. ⊙ app.	Diff.	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.
		m s	h m s	m s	° ′ ″	′ ″	s
1	⊙	— 2 28,72	4 35 45,63		+ 22 2 37,7		68,35
				4 5,58		+ 8 1,5	
2	☾	2 19,72	39 51,21		22 10 39,2		68,40
				4 5,96		7 38,5	
3	♂	2 10,34	43 57,17		22 18 17,7		68,45
				4 6,33		7 15,2	
4	☿	2 0,59	48 3,50		22 25 32,9		68,50
				4 6,68		6 51,6	
5	♃	1 50,49	52 10,18		22 32 24,5		68,55
				4 7,02		6 27,9	
6	♀	1 40,06	4 56 17,20		22 38 52,4		68,60
				4 7,35		6 4,3	
7	♄	1 29,31	5 0 24,55		22 44 56,7		68,64
				4 7,66		+ 5 40,4	
8	⊙	— 1 18,24	5 4 32,21		+ 22 50 37,1		68,68
				4 7,95		5 16,3	
9	☾	1 6,87	8 40,16		22 55 53,4		68,72
				4 8,22		4 52,2	
10	♂	0 55,23	12 48,38		23 0 45,6		68,75
				4 8,48		4 28,0	
11	☿	0 43,34	16 56,86		23 5 13,6		68,78
				4 8,72		4 3,6	
12	♃	0 31,22	21 5,58		23 9 17,2		68,81
				4 8,93		3 39,1	
13	♀	0 18,89	25 14,51		23 12 56,3		68,84
				4 9,11		3 14,5	
14	♄	— 0 6,37	29 23,62		23 16 10,8		68,86
				4 9,27		+ 2 49,9	
15	⊙	+ 0 6,31	5 33 32,89		+ 23 19 0,7		68,88
				4 9,41		2 25,3	
16	☾	0 19,13	37 42,30		23 21 26,0		68,89
				4 9,53		2 0,5	
17	♂	0 32,06	41 51,83		23 23 26,5		68,90
				4 9,61		1 35,7	
18	☿	0 45,08	46 1,44		23 25 2,2		68,91
				4 9,67		1 10,9	
19	♃	0 58,16	50 11,11		23 26 13,1		68,92
				4 9,70		0 46,0	
20	♀	1 11,27	54 20,81		23 26 59,1		68,92
				4 9,70		+ 0 21,2	
21	♄	1 24,38	5 58 30,51		23 27 20,3		68,92
				4 9,67		— 0 3,7	
22	⊙	+ 1 37,45	6 2 40,18		+ 23 27 16,6		68,92
				4 9,62		0 28,4	
23	☾	1 50,47	6 49,80		23 26 48,2		68,91
				4 9,55		0 53,3	
24	♂	2 3,42	10 59,35		23 25 54,9		68,90
				4 9,45		1 18,0	
25	☿	2 16,27	15 8,80		23 24 36,9		68,89
				4 9,31		1 42,7	
26	♃	2 28,99	19 18,11		23 22 54,2		68,87
				4 9,14		2 7,3	
27	♀	2 41,55	23 27,25		23 20 46,9		68,85
				4 8,96		2 31,9	
28	♄	2 53,92	27 36,21		23 18 15,0		68,83
				4 8,75		— 2 56,4	
29	⊙	+ 3 6,08	6 31 44,96		+ 23 15 18,6		68,80
				4 8,53		3 20,8	
30	☾	3 18,02	35 53,49		23 11 57,8		68,77
				4 8,29		3 45,1	
31	♂	3 29,72	40 1,78		23 8 12,7		68,74
				4 8,03		4 9,3	
32	☿	3 41,16	44 9,81		23 4 3,4		68,70

JUNI 1879.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Mittleres Aequ. 1879,0. Länge ☉	Diff.	Breite ☉	Lg. R. v. ☉	Diff.	Halbm. ☉
		h m s	° ′ ″	′ ″	″			′ ″
1	152	4 38 14,75	70 32 30,95		— 0,53	0,0061909		15 47,6
				57 26,12			+598	
2	153	42 11,31	71 29 57,07		— 0,51	0,0062507		47,5
				57 25,00			586	
3	154	46 7,86	72 27 22,07		— 0,45	0,0063093		47,4
				57 23,98			574	
4	155	50 4,42	73 24 46,05		— 0,36	0,0063667		47,2
				57 23,07			563	
5	156	54 0,98	74 22 9,12		— 0,25	0,0064230		47,1
				57 22,26			551	
6	157	4 57 57,54	75 19 31,38		— 0,11	0,0064781		47,0
				57 21,55			539	
7	158	5 1 54,10	76 16 52,93		+ 0,04	0,0065320		46,9
				57 20,93			+525	
8	159	5 5 50,65	77 14 13,86		+ 0,18	0,0065845		15 46,7
				57 20,39			509	
9	160	9 47,21	78 11 34,25		+ 0,31	0,0066354		46,6
				57 19,90			493	
10	161	13 43,77	79 8 54,15		+ 0,43	0,0066847		46,5
				57 19,45			475	
11	162	17 40,33	80 6 13,60		+ 0,53	0,0067322		46,4
				57 19,03			456	
12	163	21 36,89	81 3 32,63		+ 0,60	0,0067778		46,3
				57 18,62			436	
13	164	25 33,44	82 0 51,25		+ 0,65	0,0068214		46,2
				57 18,24			415	
14	165	29 30,00	82 58 9,49		+ 0,67	0,0068629		46,1
				57 17,87			+393	
15	166	5 33 26,56	83 55 27,36		+ 0,67	0,0069022		15 46,0
				57 17,50			369	
16	167	37 23,12	84 52 44,86		+ 0,65	0,0069391		45,9
				57 17,12			344	
17	168	41 19,68	85 50 1,98		+ 0,60	0,0069735		45,9
				57 16,73			320	
18	169	45 16,24	86 47 18,71		+ 0,53	0,0070055		45,8
				57 16,32			295	
19	170	49 12,80	87 44 35,03		+ 0,45	0,0070350		45,8
				57 15,90			270	
20	171	53 9,35	88 41 50,93		+ 0,35	0,0070620		45,7
				57 15,46			244	
21	172	5 57 5,91	89 39 6,39		+ 0,24	0,0070864		45,6
				57 15,00			+218	
22	173	6 1 2,47	90 36 21,39		+ 0,12	0,0071082		15 45,6
				57 14,50			193	
23	174	4 59,03	91 33 35,89		— 0,01	0,0071275		45,5
				57 13,98			168	
24	175	8 55,59	92 30 49,87		— 0,12	0,0071443		45,5
				57 13,46			145	
25	176	12 52,14	93 28 3,33		— 0,22	0,0071588		45,5
				57 12,94			122	
26	177	16 48,70	94 25 16,27		— 0,29	0,0071710		45,5
				57 12,42			100	
27	178	20 45,26	95 22 28,69		— 0,34	0,0071810		45,4
				57 11,91			80	
28	179	24 41,82	96 19 40,60		— 0,36	0,0071890		45,4
				57 11,43			+ 61	
29	180	6 28 38,38	97 16 52,03		— 0,35	0,0071951		15 45,4
				57 11,02			44	
30	181	32 34,94	98 14 3,05		— 0,30	0,0071995		45,4
				57 10,71			29	
31	182	36 31,49	99 11 13,76		— 0,22	0,0072024		45,4
				57 10,50			+ 14	
32	183	40 28,05	100 8 24,26		— 0,11	0,0072038		45,4

JUNI 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par. ☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
1,0	13 32 10,56		− 15 9 35,3		8,24560		16 31,1
		29 2,74		−2 35 57,1		+143	
1,5	14 1 13,30		17 45 32,4		8,24703		34,4
		30 2,85		2 20 16,2		99	
2,0	14 31 16,15		20 5 48,6		8,24802		36,7
		31 1,35		2 1 5,5		+ 50	
2,5	15 2 17,50		22 6 54,1		8,24852		37,8
		31 53,56		1 38 39,9		0	
3,0	15 34 11,06		23 45 34,0		8,24852		37,8
		32 34,55		1 13 28,7		− 54	
3,5	16 6 45,61		24 59 2,7		8,24798		36,6
		32 59,76		0 46 18,1		104	
4,0	16 39 45,37		25 45 20,8		8,24694		34,2
		33 5,86		−0 18 5,1		154	
4,5	17 12 51,23		26 3 25,9		8,24540		30,6
		32 51,53		+0 10 5,0		200	
5,0	17 45 42,76		25 53 20,9		8,24340		26,1
		32 17,82		0 37 10,1		243	
5,5	18 18 0,58		25 16 10,8		8,24097		20,6
		31 27,76		+1 2 15,9		−280	
6,0	18 49 28,34		− 24 13 54,9		8,23817		16 14,3
		30 25,78		1 24 43,2		307	
6,5	19 19 54,12		22 49 11,7		8,23510		7,4
		29 16,81		1 44 8,9		327	
7,0	19 49 10,93		21 5 2,8		8,23183		16 0,1
		28 5,42		2 0 25,3		342	
7,5	20 17 16,35		19 4 37,5		8,22841		15 52,6
		26 55,54		2 13 36,4		349	
8,0	20 44 11,89		16 51 1,1		8,22492		45,0
		25 50,08		2 23 55,1		347	
8,5	21 10 1,97		14 27 6,0		8,22145		37,5
		24 51,04		2 31 38,1		339	
9,0	21 34 53,01		11 55 27,9		8,21806		30,2
		23 59,65		2 37 3,8		326	
9,5	21 58 52,66		9 18 24,1		8,21480		23,2
		23 16,55		2 40 29,5		307	
10,0	22 22 9,21		6 37 54,6		8,21173		16,7
		22 41,96		2 42 11,6		286	
10,5	22 44 51,17		3 55 43,0		8,20887		10,7
		22 15,86		+2 42 22,6		−260	
11,0	23 7 7,03		− 1 13 20,4		8,20627		15 5,3
		21 58,06		2 41 13,3		230	
11,5	23 29 5,09		+ 1 27 52,9		8,20397		15 0,5
		21 48,25		2 38 51,4		201	
12,0	23 50 53,34		4 6 44,3		8,20196		14 56,4
		21 46,11		2 35 20,4		169	
12,5	0 12 39,45		6 42 4,7		8,20027		52,9
		21 51,22		2 30 43,8		136	
13,0	0 34 30,67		9 12 48,5		8,19891		50,1
		22 3,18		2 25 1,0		103	
13,5	0 56 33,85		11 37 49,5		8,19788		48,0
		22 21,41		2 18 10,4		72	
14,0	1 18 55,26		13 55 59,9		8,19716		46,5
		22 45,31		2 10 9,1		42	
14,5	1 41 40,57		16 6 9,0		8,19674		45,6
		23 14,08		2 0 53,2		− 11	
15,0	2 4 54,65		18 7 2,2		8,19663		45,4
		23 46,70		1 50 18,9		+ 17	
15,5	2 28 41,35		19 57 21,1		8,19680		45,8
		24 21,96		+1 38 22,4		+ 43	
16,0	2 53 3,31		+ 21 35 43,5		8,19723		14 46,6
		24 58,37		1 25 2,6		65	
16,5	3 18 1,68		23 0 46,1		8,19788		48,0

○ Juni 4. 2ʰ 29,2ᵐ V. M. ◑ Juni 11. 5ʰ 49,6ᵐ L. V.

JUNI 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1ʰ Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1ʰ Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
1 *O*	9 14,7	13 54 28	— 72,28	152,26	— 17 10,9	— 13,2	13 12,1	—17 38	5
U	21 43,7	14 25 30	— 73,63	157,92	— 19 40,5	— 11,7	13 18,9	—10 32	1
2 *O*	10 13,8	14 57 39	— 74,91	163,33	— 21 50,3	— 9,9	14 12,0	—18 9	6,5
U	22 44,9	15 30 49	— 75,99	167,98	— 23 36,4	— 7,8	14 50,5	—20 52	6
3 *O*	11 16,8	16 4 47	— 76,76	171,34	— 24 55,4	— 5,4	15 46,4	—24 58	5
U	23 49,2	16 39 16	— 77,12	172,98	— 25 44,8	— 2,8	15 51,6	—25 46	3
4 *O*	12 21,7	17 13 51	+ 77,04	172,55	— 26 3,5	— 0,2	16 13,9	—25 18	3,5
—	—	—	—	—	—	—	16 22,1	—26 10	1,5
5 *U*	0 54,0	17 48 10	+ 76,48	170,09	— 25 51,5	+ 2,3	17 24,3	—26 11	6,5
O	13 25,6	18 21 49	+ 75,51	165,87	— 25 10,1	+ 4,6	17 56,5	—24 22	4,5
6 *U*	1 56,2	18 54 28	+ 74,21	160,32	— 24 1,7	+ 6,7	18 38,2	—27 7	3,5
O	14 25,6	19 25 55	+ 72,69	153,94	— 22 29,6	+ 8,6	18 47,8	—26 27	2,5
7 *U*	2 53,7	19 56 4	+ 71,07	147,26	— 20 37,4	+ 10,1	20 12,5	—19 30	5,5
O	15 20,5	20 24 53	+ 69,43	140,66	— 18 28,7	+ 11,3	20 20,5	—18 36	5
8 *U*	3 46,0	20 52 25	+ 67,86	134,50	— 16 6,9	+ 12,3	20 51,0	—16 30	6
O	16 10,3	21 18 47	+ 66,42	128,95	— 13 35,2	+ 13,0	20 59,2	—17 43	4
9 *U*	4 33,6	21 44 6	+ 65,16	124,13	— 10 56,4	+ 13,5	21 40,1	—11 55	5,5
O	16 56,0	22 8 32	+ 64,08	120,12	— 8 12,8	+ 13,8	21 47,2	—10 53	6
10 *U*	5 17,6	22 32 14	+ 63,20	116,92	— 5 26,6	+ 13,9	22 31,5	— 4 51	5
O	17 38,7	22 55 22	+ 62,54	114,52	— 2 39,4	+ 13,9	22 49,0	— 5 38	6
11 *U*	5 59,5	23 18 7	+ 62,08	112,92	+ 0 7,3	+ 13,8	23 20,8	+ 0 36	4,5
O	18 19,9	23 40 36	+ 61,82	112,05	+ 2 52,0	+ 13,6	23 33,8	+ 4 58	4,5
12 *U*	6 40,3	0 2 59	+ 61,77	111,90	+ 5 33,5	+ 13,3	0 14,4	+ 7 31	5,5
O	19 0,7	0 25 24	+ 61,90	112,43	+ 8 10,7	+ 12,9	0 19,5	+ 7 1	6
13 *U*	7 21,2	0 48 0	+ 62,20	113,59	+ 10 42,3	+ 12,4	0 42,4	+ 6 56	4,5
O	19 42,1	1 10 52	+ 62,66	115,34	+ 13 7,3	+ 11,8	0 56,7	+ 7 14	4,5
14 *U*	8 3,3	1 34 9	+ 63,26	117,60	+ 15 24,2	+ 11,0	1 25,0	+14 43	3,5
O	20 25,1	1 57 55	+ 63,97	120,32	+ 17 31,9	+ 10,2	1 48,0	+20 13	2,5
15 *U*	8 47,4	2 22 16	+ 64,77	123,38	+ 19 28,9	+ 9,3	Im Meridian nicht zu beobachten.		
O	21 10,3	2 47 16	+ 65,62	126,66	+ 21 13,6	+ 8,2			
16 *U*	9 34,0	3 12 55	+ 66,48	130,03	+ 22 44,6	+ 7,0			
O	21 58,2	3 39 14	+ 67,31	133,29	+ 24 0,2	+ 5,6			

Juni 2. 18ʰ ☾ Perig. Juni 14. 23ʰ ☾ Apog.

JUNI 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
16,0	2 53 3,31		+21 35 43,5		8,19723		14 46,6
		24 58,37		+1 25 2,6		+ 65	
16,5	3 18 1,68		23 0 46,1		8,19788		48,0
		25 34,21		1 10 19,3		88	
17,0	3 43 35,89		24 11 5,4		8,19876		49,8
		26 7,66		0 54 17,0		107	
17,5	4 9 43,55		25 5 22,4		8,19983		52,0
		26 36,81		0 37 2,6		123	
18,0	4 36 20,36		25 42 25,0		8,20106		54,5
		26 59,93		+0 18 49,0		138	
18,5	5 3 20,29		26 1 14,0		8,20244		14 57,3
		27 15,68		−0 0 8,5		151	
19,0	5 30 35,97		26 1 5,5		8,20395		15 0,4
		27 23,18		0 19 30,8		162	
19,5	5 57 59,15		25 41 34,7		8,20557		3,8
		27 22,28		0 38 56,0		170	
20,0	6 25 21,43		25 2 38,7		8,20727		7,4
		27 13,49		0 58 2,6		178	
20,5	6 52 34,92		24 4 36,1		8,20905		11,1
		26 57,99		−1 16 30,1		+184	
21,0	7 19 32,91		+22 48 6,0		8,21089		15 15,0
		26 37,43		1 33 59,5		189	
21,5	7 46 10,34		21 14 6,5		8,21278		19,0
		26 13,67		1 50 15,9		194	
22,0	8 12 24,01		19 23 50,6		8,21472		23,1
		25 48,83		2 5 7,4		196	
22,5	8 38 12,84		17 18 43,2		8,21668		27,3
		25 24,82		2 18 24,8		198	
23,0	9 3 37,66		15 0 18,4		8,21866		31,5
		25 3,40		2 30 2,7		202	
23,5	9 28 41,06		12 30 15,7		8,22068		35,8
		24 46,15		2 39 56,7		205	
24,0	9 53 27,21		9 50 19,0		8,22273		40,3
		24 34,36		2 48 3,5		205	
24,5	10 18 1,57		7 2 15,5		8,22478		44,7
		24 29,07		2 54 20,2		205	
25,0	10 42 30,64		4 7 55,3		8,22683		49,2
		24 31,08		2 58 42,4		204	
25,5	11 7 1,72		+ 1 9 12,9		8,22887		53,6
		24 41,06		−3 1 6,1		+202	
26,0	11 31 42,78		− 1 51 53,2		8,23089		15 58,1
		24 59,43		3 1 23,7		196	
26,5	11 56 42,21		4 53 16,9		8,23285		16 2,4
		25 26,27		2 59 26,7		189	
27,0	12 22 8,48		7 52 43,6		8,23474		6,6
		26 1,55		2 55 4,6		179	
27,5	12 48 10,03		10 47 48,2		8,23653		10,6
		26 44,65		2 48 5,8		165	
28,0	13 14 54,68		13 35 54,0		8,23818		14,3
		27 34,50		2 38 19,0		147	
28,5	13 42 29,18		16 14 13,0		8,23965		17,6
		28 29,34		2 25 33,4		125	
29,0	14 10 58,52		18 39 46,4		8,24090		20,4
		29 26,58		2 9 43,1		100	
29,5	14 40 25,10		20 49 29,5		8,24190		22,7
		30 22,71		1 50 50,1		70	
30,0	15 10 47,81		22 40 19,6		8,24260		24,3
		31 13,55		1 29 4,1		+ 36	
30,5	15 42 1,36		24 9 23,7		8,24296		25,1
		31 54,68		−1 4 49,8		0	
31,0	16 13 56,04		−25 14 13,5		8,24296		16 25,1
		32 21,77		0 38 44,2		− 37	
31,5	16 46 17,81		25 52 57,7		8,24259		24,3

● Juni 19. 9h 13,1m N. M. ◐ Juni 26. 18h 49,5m E. V.

JUNI 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′			
16 *U*	9 34,0	3 12 55	+ 66,48	130,03	+ 22 44,6	+ 7,0	Im Meridian nicht zu beobachten.		
O	21 58,2	3 39 14	+ 67,31	133,29	+ 24 0,2	+ 5,6			
17 *U*	10 23,1	4 6 11	+ 68,06	136,26	+ 24 59,0	+ 4,1			
O	22 48,6	4 33 41	+ 68,68	138,76	+ 25 39,5	+ 2,6			
18 *U*	11 14,5	5 1 37	+ 69,15	140,63	+ 26 0,6	+ 0,9			
O	23 40,7	5 29 52	+ 69,43	141,75	+ 26 1,4	— 0,8			
19 *U*	12 7,1	5 58 15	— 69,50	142,03	+ 25 41,3	— 2,5			
—	—	—	—	—	—	—			
20 *O*	0 33,4	6 26 37	— 69,39	141,55	+ 25 0,4	— 4,3			
U	12 59,5	6 54 49	— 69,10	140,38	+ 23 59,0	— 6,0			
21 *O*	1 25,4	7 22 43	— 68,67	138,63	+ 22 37,9	— 7,6			
U	13 50,9	7 50 14	— 68,14	136,51	+ 20 58,2	— 9,1			
22 *O*	2 15,9	8 17 18	— 67,57	134,23	+ 19 1,4	— 10,4			
U	14 40,5	8 43 55	— 67,01	131,96	+ 16 49,0	— 11,6			
23 *O*	3 4,6	9 10 5	— 66,50	129,89	+ 14 23,0	— 12,7			
U	15 28,3	9 35 53	— 66,09	128,19	+ 11 45,0	— 13,6	h m	° ′	
24 *O*	3 51,8	10 1 23	— 65,80	126,98	+ 8 57,1	— 14,4	9 34,7	+ 10 27	3,5
U	16 15,1	10 26 42	— 65,66	126,38	+ 6 1,2	— 14,9	9 39,9	+ 12 22	6
25 *O*	4 38,4	10 51 59	— 65,71	126,45	+ 2 59,4	— 15,3	10 21,3	+ 10 23	6
U	17 1,7	11 17 21	— 65,95	127,29	— 0 6,4	— 15,6	10 26,5	+ 9 56	4
26 *O*	5 25,3	11 42 57	— 66,40	128,91	— 3 13,8	— 15,6	11 24,2	— 2 20	5
U	17 49,2	12 8 58	— 67,05	131,35	— 6 20,6	— 15,5	11 30,8	— 0 10	4,5
27 *O*	6 13,8	12 35 34	— 67,91	134,59	— 9 24,2	— 15,1	12 13,8	+ 0 0	3,5
U	18 39,1	13 2 54	— 68,95	138,60	— 12 21,9	— 14,5	12 27,6	— 8 47	6
28 *O*	7 5,2	13 31 5	— 70,13	143,28	— 15 10,7	— 13,6	13 11,2	— 9 54	6
U	19 32,4	14 0 16	— 71,41	148,44	— 17 47,3	— 12,5	13 18,9	— 10 32	1
29 *O*	8 0,6	14 30 31	— 72,72	153,83	— 20 8,2	— 11,0	13 43,3	— 17 32	5
U	20 29,8	15 1 50	— 73,97	159,08	— 22 10,0	— 9,2	14 4,3	— 15 44	5,5
30 *O*	9 0,1	15 34 9	— 75,06	163,75	— 23 49,3	— 7,2	14 57,1	— 24 48	3,5
U	21 31,2	16 7 18	— 75,87	167,36	— 25 2,9	— 5,0	15 5,4	— 19 20	4,5
31 *O*	10 2,8	16 41 1	— 76,33	169,48	— 25 48,5	— 2,6	16 13,9	— 25 18	3,5
U	22 34,7	17 14 58	— 76,38	169,82	— 26 4,6	— 0,1	16 22,1	— 26 10	1,5

Juni 30. 19h ☾ Perig.

JULI 1879.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	*AR.* ☉ app.	Diff.	Decl. ☉ app.	Diff.	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.
		m s	h m s	m s	° ′ ″	′ ″	s
1	♂	+3 29,72	6 40 1,78		+23 8 12,7		68,74
				4 8,03		−4 9,3	
2	☿	3 41,16	44 9,81		23 4 3,4		68,70
				4 7,75		4 33,5	
3	♃	3 52,32	48 17,56		22 59 29,9		68,66
				4 7,46		4 57,5	
4	♀	4 3,18	52 25,02		22 54 32,4		68,62
				4 7,15		5 21,5	
5	♄	4 13,74	6 56 32,17		22 49 10,9		68,57
				4 6,82		−5 45,2	
6	☉	+4 23,98	7 0 38,99		+22 43 25,7		68,52
				4 6,48		6 8,9	
7	☾	4 33,88	4 45,47		22 37 16,8		68,47
				4 6,13		6 32,5	
8	♂	4 43,42	8 51,60		22 30 44,3		68,42
				4 5,75		6 55,9	
9	☿	4 52,59	12 57,35		22 23 48,4		68,37
				4 5,36		7 19,2	
10	♃	5 1,38	17 2,71		22 16 29,2		68,31
				4 4,96		7 42,2	
11	♀	5 9,77	21 7,67		22 8 47,0		68,25
				4 4,55		8 5,1	
12	♄	5 17,74	25 12,22		22 0 41,9		68,19
				4 4,11		−8 27,9	
13	☉	+5 25,27	7 29 16,33		+21 52 14,0		68,12
				4 3,65		8 50,4	
14	☾	5 32,34	33 19,98		21 43 23,6		68,05
				4 3,18		9 12,7	
15	♂	5 38,93	37 23,16		21 34 10,9		67,98
				4 2,70		9 34,9	
16	☿	5 45,05	41 25,86		21 24 36,0		67,91
				4 2,20		9 56,8	
17	♃	5 50,68	45 28,06		21 14 39,2		67,84
				4 1,68		10 18,4	
18	♀	5 55,80	49 29,74		21 4 20,8		67,77
				4 1,15		10 39,8	
19	♄	6 0,38	53 30,89		20 53 41,0		67,69
				4 0,60		−11 1,0	
20	☉	+6 4,40	7 57 31,49		+20 42 40,0		67,61
				4 0,04		11 22,0	
21	☾	6 7,87	8 1 31,53		20 31 18,0		67,53
				3 59,47		11 42,6	
22	♂	6 10,77	5 31,00		20 19 35,4		67,45
				3 58,88		12 3,0	
23	☿	6 13,09	9 29,88		20 7 32,4		67,37
				3 58,29		12 23,1	
24	♃	6 14,82	13 28,17		19 55 9,3		67,28
				3 57,70		12 43,0	
25	♀	6 15,96	17 25,87		19 42 26,3		67,20
				3 57,08		13 2,5	
26	♄	6 16,49	21 22,95		19 29 23,8		67,12
				3 56,46		−13 21,8	
27	☉	+6 16,39	8 25 19,41		+19 16 2,0		67,04
				3 55,84		13 40,8	
28	☾	6 15,68	29 15,25		19 2 21,2		66,95
				3 55,22		13 59,6	
29	♂	6 14,34	33 10,47		18 48 21,6		66,87
				3 54,60		14 18,1	
30	☿	6 12,39	37 5,07		18 34 3,5		66,78
				3 53,98		14 36,3	
31	♃	6 9,83	40 59,05		18 19 27,2		66,70
				3 53,37		14 54,3	
32	♀	6 6,65	44 52,42		18 4 32,9		66,61
				3 52,76		15 11,9	
33	♄	6 2,86	48 45,18		17 49 21,0		66,52

JULI 1879.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Mittleres Aequ. 1879,0. Länge ⊙	Diff.	Breite ⊙	Lg. R.v.⊙	Diff.	Halbm.⊙
		h m s	° ′ ″	′ ″	″			′ ″
1	182	6 36 31,49	99 11 13,76		−0,22	0,0072024		15 45,4
				57 10,50			+ 14	
2	183	40 28,05	100 8 24,26		−0,11	0,0072038		45,4
				57 10,37			− 1	
3	184	44 24,61	101 5 34,63		+0,02	0,0072037		45,4
				57 10,33			14	
4	185	48 21,17	102 2 44,96		+0,16	0,0072023		45,4
				57 10,40			29	
5	186	52 17,73	102 59 55,36		+0,30	0,0071994		45,4
				57 10,57			− 43	
6	187	6 56 14,28	103 57 5,93		+0,43	0,0071951		15 45,4
				57 10,84			58	
7	188	7 0 10,84	104 54 16,77		+0,55	0,0071893		45,4
				57 11,19			75	
8	189	4 7,40	105 51 27,96		+0,65	0,0071818		45,4
				57 11,59			93	
9	190	8 3,96	106 48 39,55		+0,73	0,0071725		45,5
				57 12,05			111	
10	191	12 0,52	107 45 51,60		+0,79	0,0071614		45,5
				57 12,55			130	
11	192	15 57,07	108 43 4,15		+0,82	0,0071484		45,5
				57 13,08			150	
12	193	19 53,63	109 40 17,23		+0,83	0,0071334		45,5
				57 13,64			−171	
13	194	7 23 50,19	110 37 30,87		+0,80	0,0071163		15 45,6
				57 14,21			194	
14	195	27 46,75	111 34 45,08		+0,75	0,0070969		45,6
				57 14,79			217	
15	196	31 43,30	112 31 59,87		+0,69	0,0070752		45,7
				57 15,38			241	
16	197	35 39,86	113 29 15,25		+0,61	0,0070511		45,7
				57 15,96			266	
17	198	39 36,42	114 26 31,21		+0,51	0,0070245		45,8
				57 16,51			291	
18	199	43 32,98	115 23 47,72		+0,40	0,0069954		45,8
				57 17,05			317	
19	200	47 29,53	116 21 4,77		+0,27	0,0069637		45,9
				57 17,56			−343	
20	201	7 51 26,09	117 18 22,33		+0,14	0,0069294		15 46,0
				57 18,04			368	
21	202	55 22,65	118 15 40,37		+0,02	0,0068926		46,1
				57 18,50			393	
22	203	7 59 19,20	119 12 58,87		−0,08	0,0068533		46,2
				57 18,94			417	
23	204	8 3 15,76	120 10 17,81		−0,16	0,0068116		46,3
				57 19,35			441	
24	205	7 12,32	121 7 37,16		−0,21	0,0067675		46,4
				57 19,74			463	
25	206	11 8,87	122 4 56,90		−0,24	0,0067212		46,5
				57 20,13			483	
26	207	15 5,43	123 2 17,03		−0,23	0,0066729		46,6
				57 20,54			−503	
27	208	8 19 1,99	123 59 37,57		−0,18	0,0066226		15 46,7
				57 21,00			521	
28	209	22 58,54	124 56 58,57		−0,11	0,0065705		46,8
				57 21,51			537	
29	210	26 55,10	125 54 20,08		−0,01	0,0065168		46,9
				57 22,09			551	
30	211	30 51,66	126 51 42,17		+0,12	0,0064617		47,0
				57 22,76			564	
31	212	34 48,21	127 49 4,93		+0,25	0,0064053		47,1
				57 23,54			576	
32	213	38 44,77	128 46 28,47		+0,38	0,0063477		47,3
				57 24,41			588	
33	214	42 41,32	129 43 52,88		+0,52	0,0062889		47,4

JULI 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H. Par. ☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
1,0	16 13 56,04		— 25 14 13,5		8,24296		16 25,1
		32 21,77		—0 38 44,2		— 37	
1,5	16 46 17,81		25 52 57,7		8,24259		24,3
		32 31,65		—0 11 36,5		78	
2,0	17 18 49,46		26 4 34,2		8,24181		22,5
		32 22,80		+0 15 37,3		117	
2,5	17 51 12,26		25 48 56,9		8,24064		19,8
		31 55,76		0 42 0,0		155	
3,0	18 23 8,02		25 6 56,9		8,23909		16,4
		31 12,90		1 6 40,2		191	
3,5	18 54 20,92		24 0 16,7		8,23718		12,1
		30 18,07		1 28 56,5		225	
4,0	19 24 38,99		22 31 20,2		8,23493		7,1
		29 15,58		1 48 23,2		252	
4,5	19 53 54,57		20 42 57,0		8,23241		16 1,5
		28 9,81		2 4 46,8		275	
5,0	20 22 4,38		18 38 10,2		8,22966		15 55,4
		27 4,49		2 18 6,6		293	
5,5	20 49 8,87		16 20 3,6		8,22673		49,0
		26 2,57		+2 28 30,5		—303	
6,0	21 15 11,44		— 13 51 33,1		8,22370		15 42,4
		25 6,12		2 36 11,9		308	
6,5	21 40 17,56		11 15 21,2		8,22062		35,7
		24 16,58		2 41 27,4		306	
7,0	22 4 34,14		8 33 53,8		8,21756		29,1
		23 34,66		2 44 33,4		299	
7,5	22 28 8,80		5 49 20,4		8,21457		22,7
		23 0,78		2 45 46,2		285	
8,0	22 51 9,58		3 3 34,2		8,21172		16,7
		22 35,00		2 45 19,9		269	
8,5	23 13 44,58		— 0 18 14,3		8,20903		11,1
		22 17,23		2 43 25,9		248	
9,0	23 36 1,81		+ 2 25 11,6		8,20655		5,9
		22 7,24		2 40 13,7		221	
9,5	23 58 9,05		5 5 25,3		8,20434		15 1,3
		22 4,72		2 35 49,7		193	
10,0	0 20 13,77		7 41 15,0		8,20241		14 57,3
		22 9,35		2 30 16,6		161	
10,5	0 42 23,12		10 11 31,6		8,20080		54,0
		22 20,67		+2 23 38,1		—129	
11,0	1 4 43,79		+ 12 35 9,7		8,19951		14 51,3
		22 38,22		2 15 53,2		96	
11,5	1 27 22,01		14 51 2,9		8,19855		49,3
		23 1,34		2 6 59,8		62	
12,0	1 50 23,35		16 58 2,7		8,19793		48,1
		23 29,24		1 56 55,4		— 26	
12,5	2 13 52,59		18 54 58,1		8,19767		47,5
		24 0,98		1 45 37,2		+ 7	
13,0	2 37 53,57		20 40 35,3		8,19774		47,7
		24 35,32		1 33 1,5		39	
13,5	3 2 28,89		22 13 36,8		8,19813		48,5
		25 10,79		1 19 7,2		70	
14,0	3 27 39,68		23 32 44,0		8,19883		49,9
		25 45,75		1 3 54,9		97	
14,5	3 53 25,43		24 36 38,9		8,19980		51,9
		26 18,41		0 47 27,1		122	
15,0	4 19 43,84		25 24 6,0		8,20102		54,4
		26 46,88		0 29 51,4		146	
15,5	4 46 30,72		25 53 57,4		8,20248		14 57,4
		27 9,53		+0 11 18,7		+166	
16,0	5 13 40,25		+ 26 5 16,1		8,20414		15 0,9
		27 24,98		—0 7 55,2		182	
16,5	5 41 5,23		25 57 20,9		8,20596		4,7

○ Juli 3. 10ʰ 31ᵐ,3 V. M. ◑ Juli 10. 21ʰ 47ᵐ,8 L. V.

JULI 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1ʰ Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1ʰ Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
1 O	10 2,8	16 41 1	— 76,33	169,48	— 25 48,5	— 2,6	16 13,9	—25 18	3,5
U	22 34,7	17 14 58	— 76,38	169,82	— 26 4,6	— 0,1	16 22,1	—26 10	1,5
2 O	11 6,5	17 48 49	— 75,99	168,30	— 25 51,0	+ 2,4	17 14,7	—24 53	3,5
U	23 37,8	18 22 10	— 75,21	165,05	— 25 8,6	+ 4,7	17 19,7	—29 45	4
3 O	12 8,3	18 54 42	+ 74,08	160,18	— 23 59,4	+ 6,8	18 13,3	—29 53	3,5
—	—	—	—	—	—	—	18 20,6	—25 29	3
4 U	0 37,8	19 26 13	+ 72,73	154,54	— 22 26,2	+ 8,7	19 8,2	—25 28	5
O	13 6,1	19 56 32	+ 71,23	148,43	— 20 32,2	+ 10,3	19 29,4	—25 9	4,5
5 U	1 33,1	20 25 38	+ 69,70	142,27	— 18 21,1	+ 11,6	20 12,5	—19 30	5,5
O	13 58,9	20 53 31	+ 68,21	136,38	— 15 56,3	+ 12,6	20 22,0	—18 13	5
6 U	2 23,6	21 20 16	+ 66,83	130,99	— 13 21,0	+ 13,3	21 25,2	— 6 6	3
O	14 47,3	21 46 0	+ 65,59	126,25	— 10 38,3	+ 13,8	21 31,4	— 8 24	4,5
7 U	3 10,2	22 10 52	+ 64,53	122,24	— 7 50,7	+ 14,1	22 10,5	— 8 23	4,5
O	15 32,3	22 34 59	+ 63,67	118,99	— 5 0,6	+ 14,2	22 15,5	— 2 0	3,5
8 U	3 53,8	22 58 32	+ 63,01	116,52	— 2 9,9	+ 14,2	22 57,8	+ 3 10	4,5
O	16 14,9	23 21 40	+ 62,55	114,80	+ 0 39,8	+ 14,1	23 8,1	— 6 42	4,5
9 U	4 35,7	23 44 31	+ 62,29	113,81	+ 3 26,9	+ 13,8	23 33,8	+ 4 58	4,5
O	16 56,4	0 7 14	+ 62,22	113,53	+ 6 10,1	+ 13,4	23 53,1	+ 6 12	4
10 U	5 17,1	0 29 58	+ 62,34	113,92	+ 8 48,1	+ 12,9	0 26,2	+ 6 17	6
O	17 37,9	0 52 51	+ 62,63	114,95	+ 11 19,8	+ 12,4	0 42,4	+ 6 56	4,5
11 U	5 59,0	1 15 58	+ 63,07	116,55	+ 13 43,9	+ 11,7	1 3,8	+15 2	6
O	18 20,5	1 39 29	+ 63,65	118,68	+ 15 59,3	+ 10,9	1 25,1	+14 44	3,5
12 U	6 42,5	2 3 27	+ 64,35	121,26	+ 18 4,7	+ 10,0	1 48,0	+20 13	2,5
O	19 5,0	2 28 0	+ 65,13	124,20	+ 19 58,7	+ 9,0	2 0,4	+22 54	2
13 U	7 28,1	2 53 8	+ 65,96	127,38	+ 21 40,0	+ 7,9	2 42,9	+26 46	4
O	19 51,8	3 18 55	+ 66,80	130,66	+ 23 7,1	+ 6,6	2 52,3	+20 51	4,5
14 U	8 16,2	3 45 21	+ 67,61	133,86	+ 24 18,5	+ 5,3	3 37,7	+23 44	4
O	20 41,2	4 12 25	+ 68,35	136,82	+ 25 12,7	+ 3,8	3 40,3	+23 44	3
15 U	9 6,8	4 40 2	+ 68,97	139,34	+ 25 48,4	+ 2,2	Im Meridian nicht zu beobachten.		
O	21 32,9	5 8 6	+ 69,43	141,26	+ 26 4,5	+ 0,5			
16 U	9 59,2	5 36 28	+ 69,71	142,45	+ 26 0,0	— 1,2			
O	22 25,6	6 5 1	+ 69,79	142,87	+ 25 34,6	— 3,0			

Juli 12. 16ʰ ☾ Apog.

JULI 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A. H. Par. ☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
16,0	5 13 40,25		+26 5 16,1		8,20414		15 0,9
		27 24,98		−0 7 55,2		+182	
16,5	5 41 5,23		25 57 20,9		8,20596		4,7
		27 32,49		0 27 32,4		197	
17,0	6 8 37,72		25 29 48,5		8,20793		8,8
		27 31,84		0 47 12,1		205	
17,5	6 36 9,56		24 42 36,4		8,20998		13,1
		27 23,53		1 6 31,0		211	
18,0	7 3 33,09		23 36 5,4		8,21209		17,5
		27 8,74		1 25 8,2		215	
18,5	7 30 41,83		22 10 57,2		8,21424		22,0
		26 49,03		1 42 43,9		214	
19,0	7 57 30,86		20 28 13,3		8,21638		26,6
		26 26,24		1 59 0,6		211	
19,5	8 23 57,10		18 29 12,7		8,21849		31,1
		26 2,41		2 13 43,6		206	
20,0	8 49 59,51		16 15 29,1		8,22055		35,5
		25 39,35		2 26 42,6		198	
20,5	9 15 38,86		13 48 46,5		8,22253		39,8
		25 18,86		−2 37 49,3		+188	
21,0	9 40 57,72		+11 10 57,2		8,22441		15 43,9
		25 2,37		2 46 57,4		177	
21,5	10 6 0,09		8 23 59,8		8,22618		47,8
		24 51,15		2 54 2,4		166	
22,0	10 30 51,24		5 29 57,4		8,22784		51,4
		24 46,16		2 59 1,2		153	
22,5	10 55 37,40		+ 2 30 56,2		8,22937		54,8
		24 48,14		3 1 50,5		143	
23,0	11 20 25,54		− 0 30 54,3		8,23080		15 57,9
		24 57,59		3 2 27,2		129	
23,5	11 45 23,13		3 33 21,5		8,23209		16 0,8
		25 14,79		3 0 46,4		117	
24,0	12 10 37,92		6 34 7,9		8,23326		3,3
		25 39,80		2 56 44,3		103	
24,5	12 36 17,72		9 30 52,2		8,23429		5,6
		26 12,22		2 50 14,8		90	
25,0	13 2 29,94		12 21 7,0		8,23519		7,6
		26 51,36		2 41 12,3		78	
25,5	13 29 21,30		15 2 19,3		8,23597		9,4
		27 35,98		−2 29 32,2		+ 65	
26,0	13 56 57,28		− 17 31 51,5		8,23662		16 10,8
		28 24,25		2 15 10,3		48	
26,5	14 25 21,53		19 47 1,8		8,23710		11,9
		29 13,62		1 58 8,5		33	
27,0	14 54 35,15		21 45 10,3		8,23743		12,6
		30 0,92		1 38 33,0		+ 16	
27,5	15 24 36,07		23 23 43,3		8,23759		13,0
		30 42,58		1 16 38,8		− 3	
28,0	15 55 18,65		24 40 22,1		8,23756		12,9
		31 14,79		0 52 50,1		23	
28,5	16 26 33,44		25 33 12,2		8,23733		12,4
		31 34,42		0 27 40,6		45	
29,0	16 58 7,86		26 0 52,8		8,23688		11,4
		31 39,03		−0 1 52,6		67	
29,5	17 29 46,89		26 2 45,4		8,23621		9,9
		31 27,81		+0 23 48,2		92	
30,0	18 1 14,70		25 38 57,2		8,23529		7,9
		31 1,49		0 48 34,7		115	
30,5	18 32 16,19		24 50 22,5		8,23414		5,3
		30 22,22		+1 11 46,4		−140	
31,0	19 2 38,41		− 23 38 36,1		8,23274		16 2,2
		29 33,13		1 32 48,9		165	
31,5	19 32 11,54		22 5 47,2		8,23109		15 58,5
		28 37,92		1 51 19,6		186	
32,0	20 0 49,46		20 14 27,6		8,22923		54,4
		27 40,04		2 7 5,8		207	
32,5	20 28 29,50		18 7 21,8		8,22716		49,9

● Juli 18. 21h 59,5m N. M. ◐ Juli 25. 23h 29,2m E. V.

JULI 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′			
16 *U*	9 59,2	5 36 28	+ 69,71	142,45	+ 26 0,0	— 1,2	Im Meridian nicht zu beobachten.		
O	22 25,6	6 5 1	+ 69,79	142,87	+ 25 34,6	— 3,0			
17 *U*	10 52,0	6 33 34	+ 69,68	142,50	+ 24 47,9	— 4,8			
O	23 18,4	7 1 59	+ 69,40	141,44	+ 23 40,5	— 6,5			
18 *U*	11 44,6	7 30 7	+ 68,98	139,81	+ 22 13,0	— 8,1			
—	—	—	—	—	—	—			
19 *O*	0 10,4	7 57 54	— 68,46	137,90	+ 20 26,7	— 9,6			
U	12 35,7	8 25 15	— 67,89	135,71	+ 18 23,0	— 11,0			
20 *O*	1 0,6	8 52 10	— 67,34	133,51	+ 16 3,7	— 12,2			
U	13 25,0	9 18 39	— 66,82	131,50	+ 13 30,8	— 13,3			
21 *O*	1 49,1	9 44 46	— 66,40	129,82	+ 10 46,3	— 14,1			
U	14 12,9	10 10 36	— 66,11	128,60	+ 7 52,4	— 14,8			
22 *O*	2 36,5	10 36 14	— 65,97	127,94	+ 4 51,5	— 15,3			
U	15 0,0	11 1 49	— 66,00	127,93	+ 1 45,7	— 15,6			
23 *O*	3 23,6	11 27 28	— 66,21	128,61	— 1 22,4	— 15,7			
U	15 47,5	11 53 19	— 66,63	130,04	— 4 30,6	— 15,6	h m	° ′	
24 *O*	4 11,7	12 19 33	— 67,23	132,22	— 7 36,4	— 15,3	11 44,9	— 4 40	6
U	16 36,4	12 46 17	— 68,01	135,12	— 10 37,0	— 14,8	12 13,8	+ 0 0	3,5
25 *O*	5 1,7	13 13 40	— 68,95	138,69	— 13 29,8	— 14,0	12 48,1	— 8 53	5
U	17 27,8	13 41 49	— 70,02	142,81	— 16 11,9	— 13,0	13 5,7	— 15 33	5
26 *O*	5 54,8	14 10 51	— 71,16	147,31	— 18 40,3	— 11,7	13 21,0	— 15 21	5,5
U	18 22,7	14 40 47	— 72,32	151,95	— 20 52,0	— 10,2	13 43,3	— 17 32	5
27 *O*	6 51,5	15 11 39	— 73,39	156,40	— 22 44,0	— 8,4	14 57,0	— 24 48	3,5
U	19 21,1	15 43 21	— 74,30	160,28	— 24 13,4	— 6,4	15 5,4	— 19 20	4,5
28 *O*	7 51,5	16 15 43	— 74,97	163,23	— 25 17,7	— 4,3	15 46,4	— 24 58	5
U	20 22,3	16 48 34	— 75,33	164,87	— 25 55,2	— 2,0	15 53,2	— 22 17	2,5
29 *O*	8 53,2	17 21 35	— 75,33	165,02	— 26 4,8	+ 0,4	16 22,1	— 26 10	1,5
U	21 24,0	17 54 27	— 74,94	163,59	— 25 46,3	+ 2,7	17 14,7	— 24 53	3,5
30 *O*	9 54,4	18 26 54	— 74,22	160,72	— 25 0,6	+ 4,9	17 56,5	— 24 22	4,5
U	22 24,1	18 58 38	— 73,20	156,67	— 23 49,5	+ 6,9	18 20,6	— 25 29	3
31 *O*	10 52,9	19 29 29	— 71,98	151,79	— 22 15,3	+ 8,7	18 38,2	— 27 7	3,5
U	23 20,7	19 59 17	— 70,64	146,47	— 20 21,0	+ 10,3	18 47,8	— 26 27	2,5
32 *O*	11 47,4	20 28 1	— 69,26	141,06	— 18 9,8	+ 11,6	20 12,5	— 19 30	5,5
—	—	—	—	—	—	—	20 22,0	— 18 13	5

Juli 27. 17h ☾ Perig.

AUGUST 1879.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	*AR.* ☉ app.	Diff.	Decl. ☉ app.	Diff.	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.
		m s	h m s	m s	° ′ ″	′ ″	s
1	♀	+ 6 6,65	8 44 52,42		+ 18 4 32,9		66,61
				3 52,76		−15 11,9	
2	♄	6 2,86	48 45,18		17 49 21,0		66,52
				3 52,16		−15 29,4	
3	☉	+ 5 58,47	8 52 37,34		+ 17 33 51,6		66,43
				3 51,56		15 46,6	
4	☾	5 53,49	8 56 28,90		17 18 5,0		66,34
				3 50,96		16 3,5	
5	♂	5 47,91	9 0 19,86		17 2 1,5		66,26
				3 50,37		16 20,1	
6	☿	5 41,75	4 10,23		16 45 41,4		66,17
				3 49,80		16 36,4	
7	♃	5 35,01	8 0,03		16 29 5,0		66,09
				3 49,22		16 52,4	
8	♀	5 27,69	11 49,25		16 12 12,6		66,00
				3 48,65		17 8,1	
9	♄	5 19,81	15 37,90		15 55 4,5		65,92
				3 48,08		−17 23,6	
10	☉	+ 5 11,36	9 19 25,98		+ 15 37 40,9		65,83
				3 47,53		17 38,8	
11	☾	5 2,35	23 13,51		15 20 2,1		65,75
				3 46,98		17 53,6	
12	♂	4 52,80	27 0,49		15 2 8,5		65,67
				3 46,43		18 8,1	
13	☿	4 42,71	30 46,92		14 44 0,4		65,59
				3 45,90		18 22,2	
14	♃	4 32,08	34 32,82		14 25 38,2		65,51
				3 45,37		18 36,1	
15	♀	4 20,92	38 18,19		14 7 2,1		65,43
				3 44,84		18 49,7	
16	♄	4 9,24	42 3,03		13 48 12,4		65,35
				3 44,32		−19 3,0	
17	☉	+ 3 57,04	9 45 47,35		+ 13 29 9,4		65,27
				3 43,81		19 15,8	
18	☾	3 44,33	49 31,16		13 9 53,6		65,20
				3 43,31		19 28,2	
19	♂	3 31,12	53 14,47		12 50 25,4		65,13
				3 42,81		19 40,4	
20	☿	3 17,42	9 56 57,28		12 30 45,0		65,06
				3 42,33		19 52,2	
21	♃	3 3,23	10 0 39,61		12 10 52,8		64,99
				3 41,84		20 3,7	
22	♀	2 48,55	4 21,45		11 50 49,1		64,92
				3 41,37		20 14,9	
23	♄	2 33,40	8 2,82		11 30 34,2		64,86
				3 40,92		−20 25,7	
24	☉	+ 2 17,80	10 11 43,74		+ 11 10 8,5		64,80
				3 40,47		20 36,1	
25	☾	2 1,77	15 24,21		10 49 32,4		64,74
				3 40,04		20 46,3	
26	♂	1 45,31	19 4,25		10 28 46,1		64,68
				3 39,62		20 56,2	
27	☿	1 28,43	22 43,87		10 7 49,9		64,62
				3 39,23		21 5,8	
28	♃	1 11,15	26 23,10		9 46 44,1		64,57
				3 38,86		21 15,0	
29	♀	0 53,50	30 1,96		9 25 29,1		64,52
				3 38,50		21 24,0	
30	♄	0 35,49	33 40,46		9 4 5,1		64,47
				3 38,16		−21 32,7	
31	☉	+ 0 17,14	10 37 18,62		+ 8 42 32,4		64,42
				3 37,84		21 41,1	
32	☾	− 0 1,52	40 56,46		8 20 51,3		64,37
				3 37,54		21 49,1	
33	♂	0 20,48	44 34,00		7 59 2,2		64,33

AUGUST 1879.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Mittleres Aequ. 1879,0. Länge ⊙	Diff.	Breite ⊙	Lg. R.v. ⊙	Diff.	Halbm. ⊙
		h m s	° ′ ″	′ ″	″			′ ″
1	213	8 38 44,77	128 46 28,47	57 24,41	+ 0,38	0,0063477	− 588	15 47,3
2	214	42 41,32	129 43 52,88		+ 0,52	0,0062889		47,4
				57 25,35			− 600	
3	215	8 46 37,88	130 41 18,23	57 26,39	+ 0,64	0,0062289	613	15 47,5
4	216	50 34,44	131 38 44,62	57 27,53	+ 0,75	0,0061676	625	47,6
5	217	54 30,99	132 36 12,15	57 28,73	+ 0,84	0,0061051	639	47,8
6	218	8 58 27,55	133 33 40,88	57 29,99	+ 0,89	0,0060412	652	47,9
7	219	9 2 24,10	134 31 10,87	57 31,31	+ 0,92	0,0059760	667	48,1
8	220	6 20,66	135 28 42,18	57 32,68	+ 0,93	0,0059093	682	48,2
9	221	10 17,22	136 26 14,86		+ 0,91	0,0058411		48,4
				57 34,09			− 699	
10	222	9 14 13,77	137 23 48,95	57 35,52	+ 0,86	0,0057712	715	15 48,5
11	223	18 10,33	138 21 24,47	57 36,97	+ 0,80	0,0056997	733	48,7
12	224	22 6,88	139 19 1,44	57 38,44	+ 0,72	0,0056264	752	48,8
13	225	26 3,44	140 16 39,88	57 39,91	+ 0,62	0,0055512	773	49,0
14	226	29 59,99	141 14 19,79	57 41,38	+ 0,50	0,0054739	792	49,2
15	227	33 56,55	142 12 1,17	57 42,81	+ 0,38	0,0053947	812	49,3
16	228	37 53,10	143 9 43,98		+ 0,25	0,0053135		49,5
				57 44,21			− 835	
17	229	9 41 49,66	144 7 28,19	57 45,59	+ 0,13	0,0052300	856	15 49,7
18	230	45 46,21	145 5 13,78	57 46,93	+ 0,02	0,0051444	878	49,9
19	231	49 42,77	146 3 0,71	57 48,22	− 0,07	0,0050566	898	50,1
20	232	53 39,32	147 0 48,93	57 49,47	− 0,13	0,0049668	918	50,3
21	233	9 57 35,88	147 58 38,40	57 50,67	− 0,16	0,0048750	937	50,5
22	234	10 1 32,43	148 56 29,07	57 51,85	− 0,16	0,0047813	955	50,7
23	235	5 28,99	149 54 20,92		− 0,13	0,0046858		50,9
				57 53,05			− 970	
24	236	10 9 25,54	150 52 13,97	57 54,25	− 0,06	0,0045888	984	15 51,1
25	237	13 22,09	151 50 8,22	57 55,47	+ 0,05	0,0044904	996	51,3
26	238	17 18,65	152 48 3,69	57 56,73	+ 0,17	0,0043908	1006	51,6
27	239	21 15,20	153 46 0,42	57 58,07	+ 0,29	0,0042902	1014	51,8
28	240	25 11,76	154 43 58,49	57 59,49	+ 0,42	0,0041888	1023	52,0
29	241	29 8,31	155 41 57,98	58 0,97	+ 0,55	0,0040865	1030	52,2
30	242	33 4,86	156 39 58,95		+ 0,68	0,0039835		52,4
				58 2,53			−1036	
31	243	10 37 1,42	157 38 1,48	58 4,18	+ 0,79	0,0038799	1043	15 52,6
32	244	40 57,97	158 36 5,66	58 5,91	+ 0,88	0,0037756	1048	52,9
33	245	44 54,53	159 34 11,57		+ 0,94	0,0036708		53,1

AUGUST 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
1,0	20 0 49,46	27 40,04	— 20 14 27,6	+2 7 5,8	8,22923	—207	15 54,4
1,5	20 28 29,50	26 42,64	18 7 21,8	2 20 4,4	8,22716	224	49,9
2,0	20 55 12,14	25 48,19	15 47 17,4	2 30 18,1	8,22492	239	45,0
2,5	21 21 0,33	24 58,54	13 16 59,3	2 37 57,4	8,22253	247	39,8
3,0	21 45 58,87	24 14,88	10 39 1,9	2 43 13,0	8,22006	253	34,5
3,5	22 10 13,75	23 37,99	7 55 48,9	2 46 17,6	8,21753	255	29,1
4,0	22 33 51,74	23 8,30	5 9 31,3	2 47 24,7	8,21498	252	23,6
4,5	22 57 0,04	22 45,85	— 2 22 6,6	2 46 46,8	8,21246	244	18,3
5,0	23 19 45,89	22 30,67	+ 0 24 40,2	2 44 33,6	8,21002	232	13,2
5,5	23 42 16,56		3 9 13,8		8,20770		8,3
		22 22,55		+2 40 54,9		—213	
6,0	0 4 39,11	22 21,26	+ 5 50 8,7	2 35 57,3	8,20557	193	15 3,8
6,5	0 27 0,37	22 26,50	8 26 6,0	2 29 45,9	8,20364	169	14 59,8
7,0	0 49 26,87	22 37,83	10 55 51,9	2 22 24,3	8,20195	142	56,3
7,5	1 12 4,70	22 54,77	13 18 16,2	2 13 53,6	8,20053	112	53,4
8,0	1 34 59,47	23 16,72	15 32 9,8	2 4 14,0	8,19941	80	51,1
8,5	1 58 16,19	23 42,89	17 36 23,8	1 53 25,3	8,19861	46	49,4
9,0	2 21 59,08	24 12,36	19 29 49,1	1 41 25,7	8,19815	— 12	48,5
9,5	2 46 11,44	24 43,98	21 11 14,8	1 28 14,7	8,19803	+ 22	48,3
10,0	3 10 55,42	25 16,45	22 39 29,5	1 13 51,9	8,19825	58	48,7
10,5	3 36 11,87		23 53 21,4		8,19883		49,9
		25 48,23		+0 58 18,5		+ 91	
11,0	4 2 0,10	26 17,76	+24 51 39,9	0 41 38,8	8,19974	123	14 51,8
11,5	4 28 17,86	26 43,44	25 33 18,7	0 23 58,8	8,20097	153	54,3
12,0	4 55 1,30	27 3,89	25 57 17,5	+0 5 29,4	8,20250	181	14 57,5
12,5	5 22 5,19	27 18,03	26 2 46,9	—0 13 37,1	8,20431	206	15 1,2
13,0	5 49 23,22	27 25,23	25 49 9,8	0 33 4,1	8,20637	227	5,5
13,5	6 16 48,45	27 25,42	25 16 5,7	0 52 32,9	8,20864	244	10,3
14,0	6 44 13,87	27 19,10	24 23 32,8	1 11 44,7	8,21108	256	15,4
14,5	7 11 32,97	27 7,26	23 11 48,1	1 30 19,1	8,21364	264	20,8
15,0	7 38 40,23	26 51,36	21 41 29,0	1 47 56,9	8,21628	267	26,4
15,5	8 5 31,59		19 53 32,1		8,21895		32,1
		26 33,04		—2 4 20,3		+263	
16,0	8 32 4,63	26 13,98	+ 17 49 11,8	2 19 13,7	8,22158	256	15 37,8
16,5	8 58 18,61		15 29 58,1		8,22414		43,3

○ Aug. 1. 20ʰ 5,6ᵐ V. M. ◑ Aug. 9. 15ʰ 2,3ᵐ L. V.

AUGUST 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne AR.	Vergl.-Sterne Decl.	Vergl.-Sterne Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
1 O	11 47,4	20 28 1	— 69,26	141,06	— 18 9,8	+ 11,6	20 12,5	—19 30	5,5
—	—	—	—	—	—	—	20 22,0	—18 13	5
2 U	0 13,0	20 55 40	+ 67,92	135,62	— 15 44,7	+ 12,6	20 51,0	—16 30	6
O	12 37,6	21 22 20	+ 66,67	130,80	— 13 9,0	+ 13,4	21 9,1	—15 40	6
3 U	1 1,3	21 48 4	+ 65,54	126,54	— 10 25,4	+ 13,9	21 40,1	—11 55	5,5
O	13 24,2	22 13 1	+ 64,58	122,91	— 7 36,6	+ 14,2	21 47,2	—10 53	6
4 U	1 46,5	22 37 19	+ 63,79	119,96	— 4 44,9	+ 14,4	22 31,6	— 4 51	5
O	14 8,2	23 1 5	+ 63,19	117,71	— 1 52,4	+ 14,4	22 49,0	— 5 38	6
5 U	2 29,5	23 24 27	+ 62,77	116,14	+ 0 59,0	+ 14,2	23 20,8	+ 0 36	4,5
O	14 50,6	23 47 35	+ 62,54	115,23	+ 3 47,6	+ 13,9	23 35,9	+ 1 7	5
6 U	3 11,6	0 10 36	+ 62,49	114,98	+ 6 32,1	+ 13,5	0 19,5	+ 7 1	6
O	15 32,6	0 33 37	+ 62,62	115,35	+ 9 10,9	+ 13,0	0 26,2	+ 6 17	6
7 U	3 53,7	0 56 46	+ 62,91	116,29	+ 11 42,9	+ 12,3	0 56,7	+ 7 15	4
O	16 15,1	1 20 10	+ 63,35	117,77	+ 14 6,7	+ 11,6	1 7,8	+15 30	6
8 U	4 36,8	1 43 54	+ 63,91	119,74	+ 16 21,1	+ 10,8	1 48,0	+20 13	2,5
O	16 58,9	2 8 4	+ 64,57	122,10	+ 18 24,8	+ 9,8	2 0,4	+22 54	2
9 U	5 21,6	2 32 44	+ 65,31	124,80	+ 20 16,6	+ 8,8	2 41,8	+17 47	6
O	17 44,8	2 57 58	+ 66,10	127,71	+ 21 55,2	+ 7,6	2 52,3	+20 51	4,5
10 U	6 8,6	3 23 48	+ 66,90	130,70	+ 23 19,1	+ 6,4	3 37,7	+23 44	4
O	18 32,9	3 50 13	+ 67,66	133,64	+ 24 27,1	+ 5,0	3 42,0	+23 41	4
11 U	6 57,9	4 17 12	+ 68,36	136,35	+ 25 17,9	+ 3,5	4 19,1	+22 32	4,5
O	19 23,4	4 44 42	+ 68,95	138,68	+ 25 50,2	+ 1,9	4 35,0	+22 43	4,5
12 U	7 49,2	5 12 38	+ 69,39	140,50	+ 26 3,0	+ 0,2	5 18,7	+28 30	2
O	20 15,4	5 40 51	+ 69,67	141,69	+ 25 55,5	— 1,5	5 30,5	+21 4	3,5
13 U	8 41,8	6 9 15	+ 69,77	142,21	+ 25 27,2	— 3,2	Im Meridian nicht zu beobachten.		
O	21 8,2	6 37 42	+ 69,69	142,06	+ 24 37,9	— 5,0			
14 U	9 34,5	7 6 2	+ 69,47	141,30	+ 23 27,9	— 6,7			
O	22 0,6	7 34 11	+ 69,11	140,05	+ 21 57,8	— 8,3			
15 U	10 26,4	8 2 3	+ 68,67	138,46	+ 20 8,6	— 9,9			
O	22 51,9	8 29 35	+ 68,20	136,71	+ 18 1,7	— 11,3			
16 U	11 17,0	8 56 45	+ 67,73	134,96	+ 15 38,8	— 12,5			
O	23 41,8	9 23 35	+ 67,31	133,38	+ 13 1,7	— 13,6			

Aug. 9. 11^h ☾ Apog.

AUGUST 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
16,0	8 32 4,63		+17 49 11,8		8,22158		15 37,8
		26 13,98		−2 19 13,7		+256	
16,5	8 58 18,61		15 29 58,1		8,22414		43,3
		25 55,97		2 32 23,6		245	
17,0	9 24 14,58		12 57 34,5		8,22659		48,7
		25 40,48		2 43 37,2		230	
17,5	9 49 55,06		10 13 57,3		8,22889		53,7
		25 28,90		2 52 45,1		209	
18,0	10 15 23,96		7 21 12,2		8,23098		15 58,3
		25 22,33		2 59 38,5		186	
18,5	10 40 46,29		4 21 33,7		8,23284		16 2,4
		25 21,63		3 4 10,1		160	
19,0	11 6 7,92		+ 1 17 23,6		8,23444		6,0
		25 27,45		3 6 13,9		134	
19,5	11 31 35,37		− 1 48 50,3		8,23578		9,0
		25 40,12		3 5 44,3		105	
20,0	11 57 15,49		4 54 34,6		8,23683		11,3
		25 59,73		3 2 37,2		78	
20,5	12 23 15,22		7 57 11,8		8,23761		13,0
		26 26,07		−2 56 49,0		+ 51	
21,0	12 49 41,29		−10 54 0,8		8,23812		16 14,2
		26 58,47		2 48 17,4		26	
21,5	13 16 39,76		13 42 18,2		8,23838		14,8
		27 35,88		2 37 1,9		+ 1	
22,0	13 44 15,64		16 19 20,1		8,23839		14,8
		28 16,70		2 23 4,2		− 21	
22,5	14 12 32,34		18 42 24,3		8,23818		14,3
		28 58,76		2 6 29,9		40	
23,0	14 41 31,10		20 48 54,2		8,23778		13,4
		29 39,35		1 47 29,7		59	
23,5	15 11 10,45		22 36 23,9		8,23719		12,1
		30 15,49		1 26 19,9		75	
24,0	15 41 25,94		24 2 43,8		8,23644		10,4
		30 43,92		1 3 23,8		88	
24,5	16 12 9,86		25 6 7,6		8,23556		8,5
		31 1,86		0 39 12,2		101	
25,0	16 43 11,72		25 45 19,8		8,23455		6,2
		31 7,21		−0 14 20,9		113	
25,5	17 14 18,93		25 59 40,7		8,23342		3,7
		30 58,99		+0 10 30,9		−124	
26,0	17 45 17,92		−25 49 9,8		8,23218		16 1,0
		30 37,45		0 34 44,1		135	
26,5	18 15 55,37		25 14 25,7		8,23083		15 58,0
		30 4,19		0 57 41,8		145	
27,0	18 45 59,56		24 16 43,9		8,22938		54,8
		29 21,61		1 18 55,3		154	
27,5	19 15 21,17		22 57 48,6		8,22784		51,4
		28 32,70		1 38 2,2		162	
28,0	19 43 53,87		21 19 46,4		8,22622		47,8
		27 40,52		1 54 47,5		172	
28,5	20 11 34,39		19 24 58,9		8,22450		44,1
		26 47,88		2 9 5,2		181	
29,0	20 38 22,27		17 15 53,7		8,22269		40,2
		25 57,10		2 20 54,2		188	
29,5	21 4 19,37		14 54 59,5		8,22081		36,1
		25 10,03		2 30 17,9		195	
30,0	21 29 29,40		12 24 41,6		8,21886		31,9
		24 27,95		2 37 23,7		200	
30,5	21 53 57,35		9 47 17,9		8,21686		27,6
		23 51,69		+2 42 18,9		−204	
31,0	22 17 49,04		− 7 4 59,0		8,21482		15 23,3
		23 21,84		2 45 13,1		205	
31,5	22 41 10,88		4 19 45,9		8,21277		18,9
		22 58,53		2 46 14,8		204	
32,0	23 4 9,41		− 1 33 31,1		8,21073		14,6
		22 41,86		2 45 33,0		201	
32,5	23 26 51,27		+ 1 12 1,9		8,20872		10,4

● Aug. 17. 9h 4,1m N. M. ◐ Aug. 24. 4h 5,3m E. V.

○ Aug. 31. 7h 51,4m V. M.

AUGUST 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′			
16 *U*	11 17,0	8 56 45	+ 67,73	134,96	+ 15 38,8	— 12,5	Im Meridian nicht zu beobachten.		
O	23 41,8	9 23 35	+ 67,31	133,38	+ 13 1,7	— 13,6			
17 *U*	12 6,3	9 50 9	— 66,98	132,16	+ 10 12,6	— 14,5			
—	—	—	—	—	—	—			
18 *O*	0 30,6	10 16 29	— 66,76	131,32	+ 7 13,8	— 15,2			
U	12 54,8	10 42 42	— 66,69	130,99	+ 4 7,8	— 15,7			
19 *O*	1 19,0	11 8 55	— 66,78	131,26	+ 0 57,1	— 16,0			
U	13 43,3	11 35 15	— 67,04	132,18	— 2 15,5	— 16,0			
20 *O*	2 7,8	12 1 51	— 67,49	133,76	— 5 27,2	— 15,9			
U	14 32,8	12 28 49	— 68,11	136,01	— 8 35,2	— 15,4			
21 *O*	2 58,3	12 56 19	— 68,88	138,86	— 11 36,5	— 14,7			
U	15 24,3	13 24 26	— 69,77	142,23	— 14 28,0	— 13,8			
22 *O*	3 51,1	13 53 16	— 70,75	145,99	— 17 6,8	— 12,6			
U	16 18,7	14 22 53	— 71,76	149,94	— 19 29,8	— 11,2	h m	° ′	
23 *O*	4 47,0	14 53 16	— 72,73	153,80	— 21 34,1	— 9,5	14 12,6	— 12 49	4,5
U	17 16,1	15 24 23	— 73,58	157,26	— 23 17,0	— 7,6	14 44,2	— 15 33	2,5
24 *O*	5 45,8	15 56 9	— 74,25	160,01	— 24 36,1	— 5,6	15 5,4	— 19 20	4,5
U	18 15,9	16 28 20	— 74,65	161,74	— 25 29,6	— 3,4	15 46,4	— 24 58	5
25 *O*	6 46,3	17 0 46	— 74,76	162,21	— 25 56,5	— 1,1	16 13,9	— 25 18	3,5
U	19 16,6	17 33 8	— 74,52	161,35	— 25 56,2	+ 1,1	16 22,1	— 26 10	1,5
26 *O*	7 46,6	18 5 12	— 73,96	159,18	— 25 29,4	+ 3,3	17 14,6	— 24 53	3,5
U	20 16,1	18 36 43	— 73,12	155,89	— 24 37,1	+ 5,3	17 19,0	— 24 4	5
27 *O*	8 44,8	19 7 28	— 72,07	151,75	— 23 21,2	+ 7,2	18 38,2	— 27 7	3,5
U	21 12,6	19 37 20	— 70,86	147,07	— 21 44,2	+ 8,9	18 47,8	— 26 27	2,5
28 *O*	9 39,4	20 6 14	— 69,59	142,15	— 19 48,7	+ 10,3	19 14,9	— 16 11	4,5
U	22 5,3	20 34 10	— 68,31	137,29	— 17 37,4	+ 11,5	19 35,7	— 16 24	5
29 *O*	10 30,2	21 1 8	— 67,10	132,68	— 15 13,2	+ 12,5	20 22,0	— 18 13	5
U	22 54,3	21 27 13	— 65,98	128,50	— 12 38,8	+ 13,2	20 32,6	— 15 23	5
30 *O*	11 17,6	21 52 32	— 64,98	124,84	— 9 56,8	+ 13,8	21 25,3	— 6 6	3
U	23 40,2	22 17 10	— 64,15	121,76	— 7 9,6	+ 14,1	21 31,4	— 8 24	4,5
31 *O*	12 2,3	22 41 15	+ 63,47	119,22	— 4 19,3	+ 14,3	22 10,5	— 8 23	4,5
—	—	—	—	—	—	—	22 15,5	— 2 0	3,5
32 *U*	0 23,9	23 4 55	+ 62,98	117,41	— 1 28,1	+ 14,3	23 11,0	+ 2 38	4
	12 45,2	23 28 16	+ 62,65	116,23	+ 1 22,3	+ 14,1	23 20,8	+ 0 36	4,5

Aug. 21. 19^h ☾ Perig.

SEPTEMBER 1879.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	AR. ☉ app.	Diff.	Decl. ☉ app.	Diff.	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.
		m s	h m s	m s	° ′ ″	′ ″	s
1	☾	— 0 1,52	10 40 56,46	3 37,54	+ 8 20 51,3	—21 49,1	64,37
2	♂	0 20,48	44 34,00	3 37,26	7 59 2,2	21 56,9	64,33
3	☿	0 39,72	48 11,26	3 37,00	7 37 5,3	22 4,4	64,29
4	♃	0 59,21	51 48,26	3 36,77	7 15 0,9	22 11,6	64,25
5	♀	1 18,94	55 25,03	3 36,55	6 52 49,3	22 18,5	64,21
6	♄	1 38,89	10 59 1,58	3 36,35	6 30 30,8	—22 25,1	64,18
7	☉	— 1 59,04	11 2 37,93	3 36,17	+ 6 8 5,7	22 31,2	64,15
8	☾	2 19,37	6 14,10	3 36,01	5 45 34,5	22 37,1	64,12
9	♂	2 39,85	9 50,11	3 35,87	5 22 57,4	22 42,7	64,09
10	☿	3 0,47	13 25,98	3 35,75	5 0 14,7	22 47,9	64,07
11	♃	3 21,21	17 1,73	3 35,65	4 37 26,8	22 52,8	64,05
12	♀	3 42,06	20 37,38	3 35,57	4 14 34,0	22 57,4	64,03
13	♄	4 3,00	24 12,95	3 35,50	3 51 36,6	—23 1,6	64,02
14	☉	— 4 24,00	11 27 48,45	3 35,45	+ 3 28 35,0	23 5,5	64,01
15	☾	4 45,05	31 23,90	3 35,41	3 5 29,5	23 8,9	64,01
16	♂	5 6,14	34 59,31	3 35,38	2 42 20,6	23 12,0	64,01
17	☿	5 27,24	38 34,69	3 35,38	2 19 8,6	23 14,8	64,01
18	♃	5 48,35	42 10,07	3 35,40	1 55 53,8	23 17,2	64,01
19	♀	6 9,45	45 45,47	3 35,43	1 32 36,6	23 19,2	64,01
20	♄	6 30,52	49 20,90	3 35,47	1 9 17,4	—23 20,8	64,02
21	☉	— 6 51,55	11 52 56,37	3 35,53	+ 0 45 56,6	23 22,1	64,03
22	☾	7 12,51	11 56 31,90	3 35,62	+ 0 22 34,5	23 23,0	64,04
23	♂	7 33,39	12 0 7,52	3 35,72	— 0 0 48,5	23 23,7	64,05
24	☿	7 54,17	3 43,24	3 35,84	0 24 12,2	23 24,1	64,07
25	♃	8 14,82	7 19,08	3 35,99	0 47 36,3	23 24,2	64,09
26	♀	8 35,32	10 55,07	3 36,16	1 11 0,5	23 23,9	64,12
27	♄	8 55,65	14 31,23	3 36,36	1 34 24,4	—23 23,2	64,15
28	☉	— 9 15,79	12 18 7,59	3 36,58	— 1 57 47,6	23 22,1	64,18
29	☾	9 35,72	21 44,17	3 36,82	2 21 9,7	23 20,8	64,22
30	♂	9 55,40	25 20,99	3 37,08	2 44 30,5	23 19,2	64,26
31	☿	10 14,82	28 58,07	3 37,37	3 7 49,7	23 17,3	64,30
32	♃	10 33,95	32 35,44		3 31 7,0		64,34

SEPTEMBER 1879.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Mittleres Aequ. 1879,0. Länge ⊙	Diff.	Breite ⊙	Lg.R.v.⊙	Diff.	Halbm.⊙
		h m s	° ′ ″	′ ″	″			′ ″
1	244	10 40 57,97	158 36 5,66		+0,88	0,0037756		15 52,9
				58 5,91			−1048	
2	245	44 54,53	159 34 11,57		+0,94	0,0036708		53,1
				58 7,70			1054	
3	246	48 51,08	160 32 19,27		+0,96	0,0035654		53,3
				58 9,55			1060	
4	247	52 47,63	161 30 28,82		+0,97	0,0034594		53,6
				58 11,46			1066	
5	248	10 56 44,19	162 28 40,28		+0,96	0,0033528		53,8
				58 13,42			1073	
6	249	11 0 40,74	163 26 53,70		+0,92	0,0032455		54,1
				58 15,43			−1081	
7	250	11 4 37,29	164 25 9,13		+0,86	0,0031374		15 54,3
				58 17,47			1089	
8	251	8 33,85	165 23 26,60		+0,78	0,0030285		54,5
				58 19,55			1098	
9	252	12 30,40	166 21 46,15		+0,69	0,0029187		54,8
				58 21,65			1108	
10	253	16 26,95	167 20 7,80		+0,58	0,0028079		55,0
				58 23,75			1119	
11	254	20 23,51	168 18 31,55		+0,46	0,0026960		55,3
				58 25,84			1129	
12	255	24 20,06	169 16 57,39		+0,34	0,0025831		55,5
				58 27,92			1141	
13	256	28 16,61	170 15 25,31		+0,22	0,0024690		55,8
				58 29,98			−1154	
14	257	11 32 13,17	171 13 55,29		+0,11	0,0023536		15 56,0
				58 32,01			1168	
15	258	36 9,72	172 12 27,30		+0,01	0,0022368		56,3
				58 33,98			1182	
16	259	40 6,27	173 11 1,28		−0,06	0,0021186		56,5
				58 35,88			1194	
17	260	44 2,83	174 9 37,16		−0,10	0,0019992		56,8
				58 37,71			1208	
18	261	47 59,38	175 8 14,87		−0,10	0,0018784		57,1
				58 39,48			1220	
19	262	51 55,93	176 6 54,35		−0,06	0,0017564		57,3
				58 41,21			1230	
20	263	55 52,48	177 5 35,56		0,00	0,0016334		57,6
				58 42,90			−1240	
21	264	11 59 49,04	178 4 18,46		+0,10	0,0015094		15 57,9
				58 44,56			1247	
22	265	12 3 45,59	179 3 3,02		+0,22	0,0013847		58,1
				58 46,21			1252	
23	266	7 42,14	180 1 49,23		+0,35	0,0012595		58,4
				58 47,88			1256	
24	267	11 38,70	181 0 37,11		+0,49	0,0011339		58,7
				58 49,59			1258	
25	268	15 35,25	181 59 26,70		+0,62	0,0010081		59,0
				58 51,36			1259	
26	269	19 31,80	182 58 18,06		+0,75	0,0008822		59,3
				58 53,17			1257	
27	270	23 28,35	183 57 11,23		+0,86	0,0007565		59,5
				58 55,03			−1255	
28	271	12 27 24,91	184 56 6,26		+0,95	0,0006310		15 59,8
				58 56,94			1252	
29	272	31 21,46	185 55 3,20		+1,01	0,0005058		16 0,1
				58 58,91			1249	
30	273	35 18,01	186 54 2,11		+1,05	0,0003809		0,4
				59 0,95			1245	
31	274	39 14,57	187 53 3,06		+1,07	0,0002564		0,6
				59 3,05			1242	
32	275	43 11,12	188 52 6,11		+1,07	0,0001322		0,9

SEPTEMBER 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
1,0	23 4 9,41		− 1 33 31,1		8,21073		15 14,6
		22 41,86		+2 45 33,0		−201	
1,5	23 26 51,27		+ 1 12 1,9		8,20872		10,4
		22 31,70		2 43 14,7		195	
2,0	23 49 22,97		3 55 16,6		8,20677		6,3
		22 27,86		2 39 27,0		183	
2,5	0 11 50,83		6 34 43,6		8,20494		15 2,5
		22 30,04		2 34 15,0		169	
3,0	0 34 20,87		9 8 58,6		8,20325		14 59,0
		22 37,94		2 27 43,5		154	
3,5	0 56 58,81		11 36 42,1		8,20171		55,8
		22 51,00		2 19 55,8		134	
4,0	1 19 49,81		13 56 37,9		8,20037		53,1
		23 8,74		2 10 53,9		112	
4,5	1 42 58,55		16 7 31,8		8,19925		50,8
		23 30,54		2 0 39,9		86	
5,0	2 6 29,09		18 8 11,7		8,19839		49,0
		23 55,49		1 49 15,1		59	
5,5	2 30 24,58		19 57 26,8		8,19780		47,8
		24 22,70		+1 36 40,7		− 29	
6,0	2 54 47,28		+ 21 34 7,5		8,19751		14 47,2
		24 51,09		1 22 58,8		+ 2	
6,5	3 19 38,37		22 57 6,3		8,19753		47,3
		25 19,37		1 8 11,0		36	
7,0	3 44 57,74		24 5 17,3		8,19789		48,0
		25 46,29		0 52 22,3		70	
7,5	4 10 44,03		24 57 39,6		8,19859		49,4
		26 10,51		0 35 37,7		104	
8,0	4 36 54,54		25 33 17,3		8,19963		51,6
		26 30,85		+0 18 5,6		137	
8,5	5 3 25,39		25 51 22,9		8,20100		54,4
		26 46,35		−0 0 4,9		170	
9,0	5 30 11,74		25 51 18,0		8,20270		14 57,9
		26 56,30		0 18 41,0		203	
9,5	5 57 8,04		25 32 37,0		8,20473		15 2,1
		27 0,54		0 37 29,5		231	
10,0	6 24 8,58		24 55 7,5		8,20704		6,9
		26 59,33		0 56 15,6		257	
10,5	6 51 7,91		23 58 51,9		8,20961		12,3
		26 53,20		−1 14 43,7		+280	
11,0	7 18 1,11		+ 22 44 8,2		8,21241		15 18,2
		26 43,24		1 32 38,5		297	
11,5	7 44 44,35		21 11 29,7		8,21538		24,5
		26 30,84		1 49 44,8		311	
12,0	8 11 15,19		19 21 44,9		8,21849		31,1
		26 17,30		2 5 47,0		318	
12,5	8 37 32,49		17 15 57,9		8,22167		38,0
		26 4,23		2 20 31,9		320	
13,0	9 3 36,72		14 55 26,0		8,22487		44,9
		25 53,00		2 33 44,5		315	
13,5	9 29 29,72		12 21 41,5		8,22802		51,8
		25 44,92		2 45 12,0		303	
14,0	9 55 14,64		9 36 29,5		8,23105		15 58,5
		25 41,16		2 54 40,3		284	
14,5	10 20 55,80		6 41 49,2		8,23389		16 4,8
		25 42,61		3 1 56,3		259	
15,0	10 46 38,41		3 39 52,9		8,23648		10,5
		25 50,06		3 6 47,0		229	
15,5	11 12 28,47		+ 0 33 5,9		8,23877		15,6
		26 3,88		−3 9 0,1		+193	
16,0	11 38 32,35		− 2 35 54,2		8,24070		16 20,0
		26 24,37		3 8 24,3		155	
16,5	12 4 56,72		5 44 18,5		8,24225		23,5

◑ Sept. 8. 8h 57,6m L. V. ● Sept. 15. 18h 50,3m N. M.

SEPTEMBER 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Decl.	Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
1 *U*	0 23,9	23 4 55	+ 62,98	117,41	− 1 28,1	+ 14,3	23 11,0	+ 2 38	4
O	12 45,2	23 28 16	+ 62,65	116,23	+ 1 22,3	+ 14,1	23 20,8	+ 0 36	4,5
2 *U*	1 6,4	23 51 27	+ 62,50	115,66	+ 4 10,1	+ 13,8	23 53,2	+ 6 12	4
O	13 27,5	0 14 35	+ 62,52	115,66	+ 6 53,7	+ 13,4	0 8,8	+ 8 9	6
3 *U*	1 48,6	0 37 45	+ 62,70	116,21	+ 9 31,6	+ 12,9	0 42,5	+ 6 56	4,5
O	14 9,9	1 1 5	+ 63,02	117,26	+ 12 2,5	+ 12,2	0 56,7	+ 7 15	4
4 *U*	2 31,5	1 24 40	+ 63,46	118,77	+ 14 24,9	+ 11,5	1 25,1	+ 14 44	3,5
O	14 53,4	1 48 36	+ 64,02	120,68	+ 16 37,5	+ 10,6	1 33,2	+ 15 47	6
5 *U*	3 15,7	2 12 57	+ 64,66	122,91	+ 18 39,0	+ 9,6	2 11,5	+ 19 20	5,5
O	15 38,5	2 37 45	+ 65,36	125,38	+ 20 28,1	+ 8,5	2 26,9	+ 18 21	6,5
6 *U*	4 1,7	3 3 5	+ 66,09	127,98	+ 22 3,5	+ 7,4	3 4,8	+ 19 16	4,5
O	16 25,5	3 28 55	+ 66,81	130,60	+ 23 24,0	+ 6,1	3 8,0	+ 20 36	4,5
7 *U*	4 49,9	3 55 17	+ 67,48	133,11	+ 24 28,3	+ 4,7	3 37,8	+ 23 44	4
O	17 14,7	4 22 8	+ 68,09	135,37	+ 25 15,3	+ 3,2	3 42,0	+ 23 41	4
8 *U*	5 39,9	4 49 23	+ 68,59	137,26	+ 25 44,0	+ 1,6	4 35,0	+ 22 43	4,5
O	18 5,5	5 16 59	+ 68,96	138,70	+ 25 53,6	0,0	4 50,8	+ 24 52	5,5
9 *U*	6 31,3	5 44 49	+ 69,19	139,59	+ 25 43,5	− 1,7	5 47,3	+ 20 15	4,5
O	18 57,2	6 12 47	+ 69,27	139,94	+ 25 13,2	− 3,4	6 7,6	+ 22 32	3,5
10 *U*	7 23,1	6 40 46	+ 69,20	139,76	+ 24 22,8	− 5,1	6 36,5	+ 25 15	3,5
O	19 49,0	7 8 40	+ 69,02	139,13	+ 23 12,3	− 6,7	6 57,0	+ 20 45	4
11 *U*	8 14,7	7 36 24	+ 68,73	138,14	+ 21 42,4	− 8,3	7 20,6	+ 21 41	5,5
O	20 40,1	8 3 55	+ 68,39	136,95	+ 19 53,9	− 9,8	7 37,2	+ 24 41	3,5
12 *U*	9 5,3	8 31 11	+ 68,03	135,69	+ 17 48,0	− 11,2	Im Meridian nicht zu beobachten.		
O	21 30,3	8 58 13	+ 67,68	134,52	+ 15 25,9	− 12,5			
13 *U*	9 55,1	9 25 1	+ 67,40	133,56	+ 12 49,3	− 13,6			
O	22 19,7	9 51 40	+ 67,21	132,94	+ 10 0,2	− 14,5			
14 *U*	10 44,2	10 18 14	+ 67,15	132,77	+ 7 0,7	− 15,3			
O	23 8,8	10 44 49	+ 67,22	133,14	+ 3 53,1	− 15,9			
15 *U*	11 33,5	11 11 31	+ 67,46	134,11	+ 0 40,2	− 16,2			
O	23 58,4	11 38 29	− 67,86	135,61	− 2 35,4	− 16,3			
16 *U*	12 23,7	12 5 49	− 68,44	137,80	− 5 50,4	− 16,1			
—	—	—	—	—	—	—			

Sept. 6. 5^h ☾ Apog.

SEPTEMBER 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monats-tag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
16,0	11 38 32,35		− 2 35 54,2		8,24070		16 20,0
		26 24,37		−3 8 24,3		+155	
16,5	12 4 56,72		5 44 18,5		8,24225		23,5
		26 51,26		3 4 50,0		113	
17,0	12 31 47,98		8 49 8,5		8,24338		26,0
		27 24,07		2 58 10,0		69	
17,5	12 59 12,05		11 47 18,5		8,24407		27,6
		28 1,74		2 48 20,9		+ 27	
18,0	13 27 13,79		14 35 39,4		8,24434		28,2
		28 42,64		2 35 23,5		− 15	
18,5	13 55 56,43		17 11 2,9		8,24419		27,9
		29 24,60		2 19 24,2		55	
19,0	14 25 21,03		19 30 27,1		8,24364		26,6
		30 4,84		2 0 36,0		90	
19,5	14 55 25,87		21 31 3,1		8,24274		24,5
		30 40,24		1 39 20,2		122	
20,0	15 26 6,11		23 10 23,3		8,24152		21,8
		31 7,59		1 16 5,5		150	
20,5	15 57 13,70		24 26 28,8		8,24002		18,5
		31 23,98		−0 51 27,4		−172	
21,0	16 28 37,68		− 25 17 56,2		8,23830		16 14,6
		31 27,29		0 26 7,0		189	
21,5	17 0 4,97		25 44 3,2		8,23641		10,4
		31 16,69		−0 0 47,3		202	
22,0	17 31 21,66		25 44 50,5		8,23439		5,9
		30 52,50		+0 23 50,4		212	
22,5	18 2 14,16		25 21 0,1		8,23227		16 1,2
		30 16,47		0 47 10,0		218	
23,0	18 32 30,63		24 33 50,1		8,23009		15 56,3
		29 31,21		1 8 42,4		221	
23,5	19 2 1,84		23 25 7,7		8,22788		51,5
		28 39,81		1 28 7,6		220	
24,0	19 30 41,65		21 57 0,1		8,22568		46,7
		27 45,39		1 45 14,3		218	
24,5	19 58 27,04		20 11 45,8		8,22350		41,9
		26 50,82		1 59 58,0		216	
25,0	20 25 17,86		18 11 47,8		8,22134		37,3
		25 58,43		2 12 20,6		211	
25,5	20 51 16,29		15 59 27,2		8,21923		32,7
		25 10,03		+2 22 26,2		−207	
26,0	21 16 26,32		− 13 37 1,0		8,21716		15 28,3
		24 26,86		2 30 22,4		202	
26,5	21 40 53,18		11 6 38,6		8,21514		24,0
		23 49,70		2 36 16,9		195	
27,0	22 4 42,88		8 30 21,7		8,21319		19,8
		23 19,06		2 40 17,5		189	
27,5	22 28 1,94		5 50 4,2		8,21130		15,8
		22 55,07		2 42 31,5		183	
28,0	22 50 57,01		3 7 32,7		8,20947		12,0
		22 37,74		2 43 5,6		176	
28,5	23 13 34,75		− 0 24 27,1		8,20771		8,3
		22 26,92		2 42 4,5		168	
29,0	23 36 1,67		+ 2 17 37,4		8,20603		4,8
		22 22,38		2 39 33,1		160	
29,5	23 58 24,05		4 57 10,5		8,20443		15 1,4
		22 23,77		2 35 34,8		151	
30,0	0 20 47,82		7 32 45,3		8,20292		14 58,3
		22 30,74		2 30 12,8		139	
30,5	0 43 18,56		10 2 58,1		8,20153		55,5
		22 42,74		+2 23 28,9		−125	
31,0	1 6 1,30		+ 12 26 27,0		8,20028		14 52,9
		22 59,24		2 15 24,8		111	
31,5	1 29 0,54		14 41 51,8		8,19917		50,6

◐ Sept. 22. 10^h 13^m,0 E. V. ○ Sept. 29. 22^h 10^m,6 V. M.

SEPTEMBER 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1ʰ Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1ʰ Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr
	h m	h m s	s	s	° ′	′			
16 U	12 23,7	12 5 49	− 68,44	137,80	− 5 50,4	− 16,1		Im Meridian nicht zu beobachten.	
—	—	—	—	—	—	—			
17 O	0 49,5	12 33 40	− 69,17	140,61	− 9 1,5	− 15,7			
U	13 15,9	13 2 7	− 70,04	143,94	− 12 5,5	− 14,9			
18 O	1 43,0	13 31 18	− 71,00	147,67	− 14 58,7	− 13,9			
U	14 10,9	14 1 14	− 72,01	151,60	− 17 37,6	− 12,6			
19 O	2 39,6	14 31 58	− 72,98	155,48	− 19 58,8	− 11,0			
U	15 9,0	15 3 26	− 73,86	158,98	− 21 59,2	− 9,1			
20 O	3 39,1	15 35 32	− 74,57	161,79	− 23 36,0	− 7,0			
U	16 9,6	16 8 5	− 75,02	163,56	− 24 47,1	− 4,8			
							h m	° ′	
21 O	4 40,3	16 40 53	− 75,15	164,07	− 25 31,1	− 2,5	16 13,9	−25 18	3,5
U	17 11,0	17 13 38	− 74,96	163,21	− 25 47,5	− 0,2	16 22,0	−26 10	1,5
22 O	5 41,4	17 46 4	− 74,42	161,00	− 25 36,6	+ 2,0	17 8,0	−26 25	5
U	18 11,2	18 17 56	− 73,60	157,62	− 24 59,5	+ 4,1	17 14,6	−24 53	3,5
23 O	6 40,2	18 49 1	− 72,53	153,34	− 23 58,2	+ 6,1	18 13,3	−29 53	3,5
U	19 8,3	19 19 11	− 71,31	148,49	− 22 35,0	+ 7,8	18 20,6	−25 29	3
24 O	7 35,5	19 48 22	− 70,02	143,39	− 20 52,3	+ 9,3	19 14,7	−18 4	4
U	20 1,6	20 16 30	− 68,69	138,32	− 18 53,1	+ 10,6	19 29,4	−25 9	4,5
25 O	8 26,7	20 43 40	− 67,41	133,52	− 16 39,9	+ 11,6	20 11,4	−12 55	3,5
U	20 50,9	21 9 54	− 66,22	129,14	− 14 15,4	+ 12,4	20 22,0	−18 13	5
26 O	9 14,3	21 35 19	− 65,16	125,29	− 11 41,9	+ 13,1	20 59,2	−17 43	4
U	21 36,9	22 0 1	− 64,25	122,03	− 9 1,9	+ 13,6	21 15,6	−17 21	4,5
27 O	9 59,0	22 24 9	− 63,51	119,41	− 6 17,3	+ 13,9	22 0,0	−14 27	4
U	22 20,7	22 47 48	− 62,93	117,41	− 3 30,1	+ 14,0	22 10,5	− 8 23	4,5
28 O	10 42,0	23 11 8	− 62,53	116,05	− 0 42,2	+ 14,0	22 46,4	− 8 13	4
U	23 3,1	23 34 15	− 62,31	115,29	+ 2 4,8	+ 13,8	22 54,5	− 0 28	6
29 O	11 24,1	23 57 17	− 62,25	115,11	+ 4 49,2	+ 13,5	23 35,9	+ 1 7	5
U	23 45,1	0 20 20	− 62,35	115,45	+ 7 29,5	+ 13,1	23 45,8	+ 2 15	6
30 O	12 6,2	0 43 32	+ 62,59	116,36	+ 10 4,1	+ 12,6	0 10,4	+ 7 34	6
—	—	—	—	—	—	—	0 14,4	+ 7 31	5,5
31 U	0 27,6	1 6 54	+ 62,97	117,69	+ 12 31,7	+ 12,0	1 0,3	+12 18	6
O	12 49,3	1 30 36	+ 63,45	119,41	+ 14 50,7	+ 11,2	1 7,8	+15 30	6

Sept. 18. 2ʰ ☾ Perig.

OCTOBER 1879.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	*AR.* ☉ app.	Diff.	Decl. ☉ app.	Diff.	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.
		m s	h m s	m s	° ′ ″	′ ″	s
1	☿	—10 14,82	12 28 58,07		— 3 7 49,7		64,30
				3 37,37		—23 17,3	
2	♃	10 33,95	32 35,44		3 31 7,0		64,34
				3 37,68		23 15,1	
3	♀	10 52,76	36 13,12		3 54 22,1		64,39
				3 38,02		23 12,4	
4	♄	11 11,24	39 51,14		4 17 34,5		64,44
				3 38,38		—23 9,4	
5	☉	—11 29,37	12 43 29,52		— 4 40 43,9		64,49
				3 38,77		23 6,1	
6	☾	11 47,11	47 8,29		5 3 50,0		64,55
				3 39,17		23 2,4	
7	♂	12 4,45	50 47,46		5 26 52,4		64,61
				3 39,59		22 58,3	
8	☿	12 21,37	54 27,05		5 49 50,7		64,67
				3 40,03		22 53,9	
9	♃	12 37,85	12 58 7,08		6 12 44,6		64,73
				3 40,49		22 49,1	
10	♀	12 53,86	13 1 47,57		6 35 33,7		64,80
				3 40,98		22 44,0	
11	♄	13 9,39	5 28,55		6 58 17,7		64,87
				3 41,48		—22 38,4	
12	☉	—13 24,42	13 9 10,03		— 7 20 56,1		64,94
				3 42,00		22 32,5	
13	☾	13 38,93	12 52,03		7 43 28,6		65,02
				3 42,53		22 26,1	
14	♂	13 52,92	16 34,56		8 5 54,7		65,10
				3 43,08		22 19,3	
15	☿	14 6,36	20 17,64		8 28 14,0		65,18
				3 43,64		22 12,1	
16	♃	14 19,23	24 1,28		8 50 26,1		65,26
				3 44,22		22 4,5	
17	♀	14 31,54	27 45,50		9 12 30,6		65,34
				3 44,80		21 56,5	
18	♄	14 43,26	31 30,30		9 34 27,1		65,43
				3 45,40		—21 48,0	
19	☉	—14 54,38	13 35 15,70		— 9 56 15,1		65,52
				3 46,01		21 39,3	
20	☾	15 4,89	39 1,71		10 17 54,4		65,61
				3 46,64		21 30,1	
21	♂	15 14,78	42 48,35		10 39 24,5		65,70
				3 47,28		21 20,4	
22	☿	15 24,04	46 35,63		11 0 44,9		65,80
				3 47,93		21 10,5	
23	♃	15 32,64	50 23,56		11 21 55,4		65,90
				3 48,60		21 0,1	
24	♀	15 40,57	54 12,16		11 42 55,5		66,00
				3 49,29		20 49,3	
25	♄	15 47,81	13 58 1,45		12 3 44,8		66,10
				3 50,00		—20 38,2	
26	☉	—15 54,35	14 1 51,45		—12 24 23,0		66,21
				3 50,72		20 26,8	
27	☾	16 0,18	5 42,17		12 44 49,8		66,32
				3 51,45		20 14,8	
28	♂	16 5,27	9 33,62		13 5 4,6		66,43
				3 52,20		20 2,5	
29	☿	16 9,61	13 25,82		13 25 7,1		66,54
				3 52,96		19 49,9	
30	♃	16 13,18	17 18,78		13 44 57,0		66,65
				3 53,75		19 36,9	
31	♀	16 15,98	21 12,53		14 4 33,9		66,76
				3 54,54		19 23,3	
32	♄	16 17,99	25 7,07		14 23 57,2		66,87
				3 55,35		—19 9,5	
33	☉	—16 19,20	14 29 2,42		—14 43 6,7		66,98

OCTOBER 1879.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Mittleres Aequ. 1879,0. Länge ☉	Diff.	Breite ☉	Lg. R.v. ☉	Diff.	Halbm. ☉
		h m s	° ′ ″	′ ″	″			′ ″
1	274	12 39 14,57	187 53 3,06		+ 1,07	0,0002564		16 0,6
				59 3,05			−1242	
2	275	43 11,12	188 52 6,11		+ 1,07	0,0001322		0,9
				59 5,19			1238	
3	276	47 7,67	189 51 11,30		+ 1,04	0,0000084		1,2
				59 7,38			1234	
4	277	51 4,23	190 50 18,68		+ 0,98	9,9998850		1,5
				59 9,62			1230	
5	278	12 55 0,78	191 49 28,30		+ 0,91	9,9997620		16 1,7
				59 11,89			1227	
6	279	12 58 57,33	192 48 40,19		+ 0,83	9,9996393		2,0
				59 14,17			1226	
7	280	13 2 53,89	193 47 54,36		+ 0,73	9,9995167		2,3
				59 16,48			1223	
8	281	6 50,44	194 47 10,84		+ 0,62	9,9993944		2,6
				59 18,82			1222	
9	282	10 46,99	195 46 29,66		+ 0,50	9,9992722		2,8
				59 21,16			1222	
10	283	14 43,55	196 45 50,82		+ 0,39	9,9991500		3,1
				59 23,47			1221	
11	284	18 40,10	197 45 14,29		+ 0,28	9,9990279		3,4
				59 25,76			−1222	
12	285	13 22 36,65	198 44 40,05		+ 0,19	9,9989057		16 3,6
				59 28,03			1226	
13	286	26 33,21	199 44 8,08		+ 0,12	9,9987831		3,9
				59 30,24			1229	
14	287	30 29,76	200 43 38,32		+ 0,07	9,9986602		4,2
				59 32,35			1231	
15	288	34 26,32	201 43 10,67		+ 0,06	9,9985371		4,4
				59 34,39			1234	
16	289	38 22,87	202 42 45,06		+ 0,09	9,9984137		4,7
				59 36,35			1237	
17	290	42 19,42	203 42 21,41		+ 0,15	9,9982900		5,0
				59 38,23			1239	
18	291	46 15,98	204 41 59,64		+ 0,25	9,9981661		5,3
				59 40,04			−1240	
19	292	13 50 12,53	205 41 39,68		+ 0,37	9,9980421		16 5,6
				59 41,77			1240	
20	293	54 9,09	206 41 21,45		+ 0,51	9,9979181		5,9
				59 43,46			1236	
21	294	13 58 5,64	207 41 4,91		+ 0,65	9,9977945		6,1
				59 45,13			1231	
22	295	14 2 2,19	208 40 50,04		+ 0,79	9,9976714		6,4
				59 46,80			1225	
23	296	5 58,75	209 40 36,84		+ 0,92	9,9975489		6,6
				59 48,48			1216	
24	297	9 55,30	210 40 25,32		+ 1,03	9,9974273		6,9
				59 50,19			1206	
25	298	13 51,86	211 40 15,51		+ 1,12	9,9973067		7,2
				59 51,94			−1195	
26	299	14 17 48,41	212 40 7,45		+ 1,19	9,9971872		16 7,5
				59 53,70			1183	
27	300	21 44,97	213 40 1,15		+ 1,24	9,9970689		7,7
				59 55,48			1170	
28	301	25 41,52	214 39 56,63		+ 1,26	9,9969519		8,0
				59 57,30			1157	
29	302	29 38,08	215 39 53,93		+ 1,26	9,9968362		8,2
				59 59,16			1142	
30	303	33 34,63	216 39 53,09		+ 1,23	9,9967220		8,5
				60 1,07			1128	
31	304	37 31,19	217 39 54,16		+ 1,18	9,9966092		8,7
				60 3,01			1113	
32	305	41 27,74	218 39 57,17		+ 1,12	9,9964979		9,0
				60 4,97			−1097	
33	306	14 45 24,30	219 40 2,14		+ 1,02	9,9963882		16 9,2

OCTOBER 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H. Par.☾	Diff.	Halbm.☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
1,0	1 6 1,30		+12 26 27,0		8,20028		14 52,9
		22 59,24		+2 15 24,8		−111	
1,5	1 29 0,54		14 41 51,8		8,19917		50,6
		23 19,55		2 6 3,2		96	
2,0	1 52 20,09		16 47 55,0		8,19821		48,6
		23 42,83		1 55 24,8		77	
2,5	2 16 2,92		18 43 19,8		8,19744		47,1
		24 8,15		1 43 32,6		57	
3,0	2 40 11,07		20 26 52,4		8,19687		45,9
		24 34,42		1 30 29,4		34	
3,5	3 4 45,49		21 57 21,8		8,19653		45,2
		25 0,53		1 16 19,5		− 8	
4,0	3 29 46,02		23 13 41,3		8,19645		45,1
		25 25,14		1 1 8,6		+ 18	
4,5	3 55 11,16		24 14 49,9		8,19663		45,4
		25 47,15		0 45 3,7		46	
5,0	4 20 58,31		24 59 53,6		8,19709		46,4
		26 5,44		0 28 13,4		76	
5,5	4 47 3,75		25 28 7,0		8,19785		47,9
		26 19,13		+0 10 48,3		+107	
6,0	5 13 22,88		+25 38 55,3		8,19892		14 50,1
		26 27,71		−0 7 0,0		138	
6,5	5 39 50,59		25 31 55,3		8,20030		52,9
		26 31,00		0 24 59,3		171	
7,0	6 6 21,59		25 6 56,0		8,20201		14 56,5
		26 29,27		0 42 56,9		203	
7,5	6 32 50,86		24 23 59,1		8,20404		15 0,7
		26 23,16		1 0 40,0		233	
8,0	6 59 14,02		23 23 19,1		8,20637		5,5
		26 13,65		1 17 57,2		262	
8,5	7 25 27,67		22 5 21,9		8,20899		11,0
		26 1,93		1 34 37,7		289	
9,0	7 51 29,60		20 30 44,2		8,21188		17,1
		25 49,39		1 50 30,1		312	
9,5	8 17 18,99		18 40 14,1		8,21500		23,7
		25 37,44		2 5 24,8		331	
10,0	8 42 56,43		16 34 49,3		8,21831		30,7
		25 27,40		2 19 12,8		346	
10,5	9 8 23,83		14 15 36,5		8,22177		38,2
		25 20,61		−2 31 42,8		+355	
11,0	9 33 44,44		+11 43 53,7		8,22532		15 45,9
		25 18,15		2 42 44,1		357	
11,5	9 59 2,59		9 1 9,6		8,22889		15 53,7
		25 21,01		2 52 3,9		352	
12,0	10 24 23,60		6 9 5,7		8,23241		16 1,5
		25 30,03		2 59 28,4		338	
12,5	10 49 53,63		3 9 37,3		8,23579		9,0
		25 45,79		3 4 41,2		318	
13,0	11 15 39,42		+ 0 4 56,1		8,23897		16,1
		26 8,68		3 7 26,3		290	
13,5	11 41 48,10		− 3 2 30,2		8,24187		22,6
		26 38,78		3 7 24,8		253	
14,0	12 8 26,88		6 9 55,0		8,24440		28,4
		27 15,80		3 4 20,8		209	
14,5	12 35 42,68		9 14 15,8		8,24649		33,2
		27 58,94		2 57 58,3		160	
15,0	13 3 41,62		12 12 14,1		8,24809		36,8
		28 46,78		2 48 6,8		108	
15,5	13 32 28,40		15 0 20,9		8,24917		39,3
		29 37,21		−2 34 41,4		+ 54	
16,0	14 2 5,61		−17 35 2,3		8,24971		16 40,5
		30 27,27		2 17 45,5		− 3	
16,5	14 32 32,88		19 52 47,8		8,24968		40,5

◑ Oct. 8. 2h 36,8m L. V. ● Oct. 15. 4h 2,5m N. M.

OCTOBER 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1ʰ Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1ʰ Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
1 *U*	0 27,6	1 6 54	+ 62,97	117,69	+ 12 31,7	+ 12,0	1 0,3	+12 18	6
O	12 49,3	1 30 36	+ 63,45	119,41	+ 14 50,7	+ 11,2	1 7,8	+15 30	6
2 *U*	1 11,3	1 54 40	+ 64,02	121,45	+ 16 59,7	+ 10,3	1 47,0	+18 42	3,5
O	13 33,8	2 19 10	+ 64,66	123,72	+ 18 57,4	+ 9,3	2 4,0	+18 56	6
3 *U*	1 56,7	2 44 8	+ 65,34	126,11	+ 20 42,4	+ 8,2	2 32,0	+21 26	5,5
O	14 20,1	3 9 35	+ 66,02	128,54	+ 22 13,3	+ 7,0	2 52,4	+20 51	4,5
4 *U*	2 44,0	3 35 31	+ 66,67	130,86	+ 23 28,9	+ 5,6	3 37,8	+23 44	4
O	15 8,4	4 1 54	+ 67,26	132,96	+ 24 28,2	+ 4,2	3 40,4	+23 44	3
5 *U*	3 33,1	4 28 40	+ 67,76	134,73	+ 25 10,0	+ 2,7	4 15,3	+25 21	5,5
O	15 58,1	4 55 45	+ 68,15	136,07	+ 25 33,6	+ 1,2	4 50,8	+24 52	5,5
6 *U*	4 23,4	5 23 3	+ 68,40	136,93	+ 25 38,4	— 0,4	5 21,9	+25 3	6
O	16 48,8	5 50 29	+ 68,52	137,28	+ 25 24,1	— 2,0	5 41,7	+24 31	5,5
7 *U*	5 14,2	6 17 55	+ 68,50	137,14	+ 24 50,4	— 3,6	6 7,6	+22 32	3,5
O	17 39,5	6 45 18	+ 68,36	136,57	+ 23 57,6	— 5,2	6 15,7	+22 34	3
8 *U*	6 4,7	7 12 32	+ 68,14	135,68	+ 22 46,0	— 6,7	6 57,0	+20 45	4
O	18 29,7	7 39 35	+ 67,85	134,59	+ 21 16,2	— 8,2	7 13,0	+22 12	3,5
9 *U*	6 54,5	8 6 23	+ 67,53	133,42	+ 19 29,1	— 9,6	8 0,7	+21 56	5,5
O	19 19,0	8 32 58	+ 67,22	132,33	+ 17 25,6	— 11,0	8 16,5	+18 43	6
10 *U*	7 43,3	8 59 20	+ 66,97	131,43	+ 15 6,8	— 12,2	8 51,9	+12 19	4
O	20 7,5	9 25 34	+ 66,78	130,87	+ 12 34,2	— 13,3	9 12,3	+18 13	6
11 *U*	8 31,6	9 51 43	+ 66,71	130,74	+ 9 49,4	— 14,2	Im Meridian nicht zu beobachten.		
O	20 55,8	10 17 54	+ 66,78	131,14	+ 6 54,0	— 15,0			
12 *U*	9 20,1	10 44 13	+ 67,00	132,14	+ 3 50,1	— 15,6			
O	21 44,6	11 10 47	+ 67,40	133,80	+ 0 40,1	— 16,0			
13 *U*	10 9,5	11 37 46	+ 67,99	136,16	— 2 33,6	— 16,2			
O	22 35,0	12 5 16	+ 68,75	139,21	— 5 47,8	— 16,1			
14 *U*	11 1,1	12 33 27	+ 69,67	142,90	— 8 59,3	— 15,7			
O	23 28,1	13 2 26	+ 70,73	147,17	— 12 4,5	— 15,1			
15 *U*	11 55,9	13 32 19	— 71,87	151,61	— 14 59,5	— 14,1			
—	—	—	—	—	—	—			
16 *O*	0 24,7	14 3 7	— 73,05	156,38	— 17 40,0	— 12,7			
U	12 54,4	14 34 53	— 74,17	160,97	— 20 2,3	— 11,0			

Oct. 3. 22ʰ ☾ Apog.

OCTOBER 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ' "	° ' "			' "
16,0	14 2 5,61		−17 35 2,3		8,24971		16 40,5
		30 27,27		−2 17 45,5		− 3	
16,5	14 32 32,88		19 52 47,8		8,24968		40,5
		31 13,44		1 57 33,7		57	
17,0	15 3 46,32		21 50 21,5		8,24911		39,2
		31 51,71		1 34 33,3		108	
17,5	15 35 38,03		23 24 54,8		8,24803		36,7
		32 18,19		1 9 22,9		154	
18,0	16 7 56,22		24 34 17,7		8,24649		33,1
		32 29,74		0 42 51,0		196	
18,5	16 40 25,96		25 17 8,7		8,24453		28,6
		32 24,52		−0 15 52,0		231	
19,0	17 12 50,48		25 33 0,7		8,24222		23,4
		32 2,47		+0 10 39,4		259	
19,5	17 44 52,95		25 22 21,3		8,23963		17,6
		31 25,19		0 35 53,7		279	
20,0	18 16 18,14		24 46 27,6		8,23684		11,3
		30 35,72		0 59 12,7		292	
20,5	18 46 53,86		23 47 14,9		8,23392		16 4,8
		29 37,87		+1 20 8,5		−300	
21,0	19 16 31,73		−22 27 6,4		8,23092		15 58,2
		28 35,61		1 38 27,8		303	
21,5	19 45 7,34		20 48 38,6		8,22789		51,5
		27 32,50		1 54 6,0		300	
22,0	20 12 39,84		18 54 32,6		8,22489		44,9
		26 31,60		2 7 7,2		291	
22,5	20 39 11,44		16 47 25,4		8,22198		38,6
		25 35,08		2 17 41,0		282	
23,0	21 4 46,52		14 29 44,4		8,21916		32,6
		24 44,47		2 25 58,6		269	
23,5	21 29 30,99		12 3 45,8		8,21647		26,8
		24 0,78		2 32 12,2		254	
24,0	21 53 31,77		9 31 33,6		8,21393		21,4
		23 24,41		2 36 33,3		237	
24,5	22 16 56,18		6 55 0,3		8,21156		16,4
		22 55,55		2 39 12,1		221	
25,0	22 39 51,73		4 15 48,2		8,20935		11,7
		22 34,18		2 40 16,4		204	
25,5	23 2 25,91		− 1 35 31,8		8,20731		7,5
		22 20,05		+2 39 52,8		−186	
26,0	23 24 45,96		+ 1 4 21,0		8,20545		15 3,6
		22 12,83		2 38 5,1		169	
26,5	23 46 58,79		3 42 26,1		8,20376		15 0,1
		22 12,18		2 34 57,1		154	
27,0	0 9 10,97		6 17 23,2		8,20222		14 56,9
		22 17,63		2 30 29,8		136	
27,5	0 31 28,60		8 47 53,0		8,20086		54,1
		22 28,64		2 24 43,9		121	
28,0	0 53 57,24		11 12 36,9		8,19965		51,6
		22 44,59		2 17 39,1		105	
28,5	1 16 41,83		13 30 16,0		8,19860		49,4
		23 4,78		2 9 15,9		89	
29,0	1 39 46,61		15 39 31,9		8,19771		47,6
		23 28,29		1 59 33,8		73	
29,5	2 3 14,90		17 39 5,7		8,19698		46,1
		23 54,15		1 48 33,5		56	
30,0	2 27 9,05		19 27 39,2		8,19642		45,0
		24 21,18		1 36 17,2		41	
30,5	2 51 30,23		21 3 56,4		8,19601		44,2
		24 48,13		+1 22 48,7		− 23	
31,0	3 16 18,36		+22 26 45,1		8,19578		14 43,7
		25 13,62		1 8 12,6		− 4	
31,5	3 41 31,98		23 34 57,7		8,19574		43,6
		25 36,34		0 52 37,5		+ 15	
32,0	4 7 8,32		24 27 35,2		8,19589		43,9
		25 55,00		0 36 12 6		35	
32,5	4 33 3,32		25 3 47,8		8,19624		44,6

☾ Oct. 21. 19h 11m,6 E. V. ○ Oct 29. 15h 3m,1 V. M.

OCTOBER 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1ʰ Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1ʰ Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′			
16 O	0 24,7	14 3 7	— 73,05	156,38	— 17 40,0	— 12,7	Im Meridian nicht zu beobachten.		
U	12 54,4	14 34 53	— 74,17	160,97	— 20 2,3	— 11,0			
17 O	1 25,0	15 7 30	— 75,16	164,97	— 22 2,7	— 9,0			
U	13 56,2	15 40 49	— 75,87	167,96	— 23 37,8	— 6,8			
18 O	2 27,9	16 14 36	— 76,28	169,56	— 24 45,3	— 4,4			
U	14 59,8	16 48 33	— 76,30	169,54	— 25 23,6	— 2,0			
19 O	3 31,5	17 22 18	— 75,92	167,82	— 25 32,6	+ 0,5			
U	16 2,7	17 55 33	— 75,17	164,55	— 25 13,0	+ 2,8	h m	° ′	
20 O	4 33,1	18 28 1	— 74,11	160,03	— 24 26,7	+ 4,9	18 13,3	—29 53	3,5
U	17 2,5	18 59 28	— 72,81	154,64	— 23 16,0	+ 6,8	18 20,6	—25 29	3
21 O	5 30,8	19 29 48	— 71,38	148,80	— 21 44,0	+ 8,5	18 47,8	—26 27	2,5
U	17 57,9	19 58 57	— 69,90	142,90	— 19 53,8	+ 9,9	19 2,6	—21 13	3
22 O	6 23,9	20 26 56	— 68,44	137,24	— 17 48,3	+ 11,0	19 39,4	—20 3	5
U	18 48,7	20 53 49	— 67,07	132,02	— 15 30,5	+ 11,9	19 48,5	—26 37	5
23 O	7 12,6	21 19 44	— 65,83	127,39	— 13 3,0	+ 12,6	20 59,2	—17 43	4
U	19 35,6	21 44 47	— 64,74	123,44	— 10 28,2	+ 13,2	21 3,1	—11 52	4,5
24 O	7 57,9	22 9 8	— 63,84	120,20	— 7 48,1	+ 13,5	21 31,4	— 8 24	4,5
U	20 19,6	22 32 53	— 63,12	117,67	— 5 4,8	+ 13,7	22 0,0	—14 27	4
25 O	8 40,9	22 56 13	— 62,58	115,85	— 2 20,0	+ 13,8	22 22,7	— 0 38	3,5
U	21 1,9	23 19 15	— 62,22	114,70	+ 0 24,8	+ 13,7	22 29,2	— 0 44	3,5
26 O	9 22,8	23 42 8	— 62,05	114,19	+ 3 8,0	+ 13,5	23 30,3	+ 1 26	6
U	21 43,6	0 4 58	— 62,05	114,29	+ 5 48,2	+ 13,2	23 35,9	+ 1 7	5
27 O	10 4,5	0 27 53	— 62,20	114,94	+ 8 24,0	+ 12,8	23 53,2	+ 6 12	4
U	22 25,6	0 51 0	— 62,50	116,10	+ 10 53,9	+ 12,2	0 14,4	+ 7 31	5,5
28 O	10 46,9	1 14 23	— 62,93	117,71	+ 13 16,6	+ 11,6	0 40,8	+11 19	5
U	23 8,6	1 38 7	— 63,47	119,69	+ 15 30,5	+ 10,8	0 56,7	+ 7 15	4
29 O	11 30,8	2 2 17	— 64,07	121,94	+ 17 34,4	+ 9,9	1 25,1	+14 44	3,5
U	23 53,4	2 26 56	+ 64,73	124,49	+ 19 26,6	+ 8,8	1 48,0	+20 13	2,5
30 O	12 16,5	2 52 4	+ 65,40	127,00	+ 21 5,9	+ 7,7	2 35,6	+19 30	5,5
—	—	—	—	—	—	—	2 42,6	+16 58	5,5
31 U	0 40,1	3 17 42	+ 66,06	129,42	+ 22 30,9	+ 6,5	3 4,8	+19 16	4,5
O	13 4,1	3 43 48	+ 66,67	131,64	+ 23 40,3	+ 5,1	3 37,8	+23 44	4
32 U	1 28,6	4 10 19	+ 67,19	133,52	+ 24 32,8	+ 3,7	3 57,6	+21 45	4,5
O	13 53,4	4 37 10	+ 67,60	134,95	+ 25 7,9	+ 2,2	4 21,6	+18 55	3,5

Oct. 16. 6ʰ ☾ Perig. Oct. 31. 9ʰ ☾ Apog.

NOVEMBER 1879.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	AR. ☉ app.	Diff.	Decl. ☉ app.	Diff.	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.
		m s	h m s		° ′ ″		s
1	♄	— 16 17,99	14 25 7,07	m s	— 14 23 57,2	′ ″	66,87
				3 55,35		—19 9,5	
2	☉	— 16 19,20	14 29 2,42		— 14 43 6,7		66,98
				3 56,17		18 55,3	
3	☾	16 19,59	32 58,59		15 2 2,0		67,10
				3 57,00		18 40,7	
4	♂	16 19,15	36 55,59		15 20 42,7		67,22
				3 57,83		18 25,6	
5	☿	16 17,87	40 53,42		15 39 8,3		67,34
				3 58,68		18 10,1	
6	♃	16 15,75	44 52,10		15 57 18,4		67,45
				3 59,54		17 54,2	
7	♀	16 12,77	48 51,64		16 15 12,6		67,57
				4 0,40		17 38,0	
8	♄	16 8,94	52 52,04		16 32 50,6		67,69
				4 1,26		—17 21,3	
9	☉	— 16 4,24	14 56 53,30		— 16 50 11,9		67,81
				4 2,13		17 4,2	
10	☾	15 58,68	15 0 55,43		17 7 16,1		67,93
				4 3,01		16 46,7	
11	♂	15 52,25	4 58,44		17 24 2,8		68,05
				4 3,87		16 28,7	
12	☿	15 44,95	9 2,31		17 40 31,5		68,17
				4 4,73		16 10,3	
13	♃	15 36,80	13 7,04		17 56 41,8		68,29
				4 5,59		15 51,5	
14	♀	15 27,79	17 12,63		18 12 33,3		68,41
				4 6,44		15 32,4	
15	♄	15 17,94	21 19,07		18 28 5,7		68,53
				4 7,28		—15 12,7	
16	☉	— 15 7,25	15 25 26,35		— 18 43 18,4		68,65
				4 8,11		14 52,7	
17	☾	14 55,73	29 34,46		18 58 11,1		68,76
				4 8,93		14 32,3	
18	♂	14 43,39	33 43,39		19 12 43,4		68,88
				4 9,74		14 11,6	
19	☿	14 30,24	37 53,13		19 26 55,0		68,99
				4 10,55		13 50,4	
20	♃	14 16,29	42 3,68		19 40 45,4		69,11
				4 11,34		13 28,9	
21	♀	14 1,55	46 15,02		19 54 14,3		69,22
				4 12,12		13 7,0	
22	♄	13 46,02	50 27,14		20 7 21,3		69,33
				4 12,90		—12 44,9	
23	☉	— 13 29,72	15 54 40,04		— 20 20 6,2		69,44
				4 13,67		12 22,4	
24	☾	13 12,65	15 58 53,71		20 32 28,6		69,55
				4 14,43		11 59,5	
25	♂	12 54,83	16 3 8,14		20 44 28,1		69,65
				4 15,17		11 36,2	
26	☿	12 36,27	7 23,31		20 56 4,3		69,75
				4 15,91		11 12,7	
27	♃	12 16,98	11 39,22		21 7 17,0		69,85
				4 16,62		10 48,9	
28	♀	11 56,97	15 55,84		21 18 5,9		69,95
				4 17,33		10 24,8	
29	♄	11 36,25	20 13,17		21 28 30,7		70,04
				4 18,02		—10 0,3	
30	☉	— 11 14,84	16 24 31,19		— 21 38 31,0		70,13
				4 18,69		9 35,6	
31	☾	10 52,77	28 49,88		21 48 6,6		70,22
				4 19,35		9 10,5	
32	♂	10 30,04	33 9,23		21 57 17,1		70,31

NOVEMBER 1879.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Mittleres Aequ. 1879,0. Länge ☉	Diff.	Breite ☉	Lg. R. v. ☉	Diff.	Halbm. ☉
		h m s	° ′ ″	′ ″	″			′ ″
1	305	14 41 27,74	218 39 57,17	60 4,97	+ 1,12	9,9964979	—1097	16 9,0
2	306	14 45 24,30	219 40 2,14	60 6,97	+ 1,02	9,9963882	1083	16 9,2
3	307	49 20,85	220 40 9,11	60 9,00	+ 0,92	9,9962799	1069	9,5
4	308	53 17,41	221 40 18,11	60 11,04	+ 0,81	9,9961730	1055	9,7
5	309	14 57 13,96	222 40 29,15	60 13,08	+ 0,70	9,9960675	1042	9,9
6	310	15 1 10,52	223 40 42,23	60 15,12	+ 0,59	9,9959633	1029	10,2
7	311	5 7,07	224 40 57,35	60 17,16	+ 0,48	9,9958604	1017	10,4
8	312	9 3,63	225 41 14,51	60 19,19	+ 0,38	9,9957587	—1006	10,6
9	313	15 13 0,19	226 41 33,70	60 21,20	+ 0,29	9,9956581	996	16 10,9
10	314	16 56,74	227 41 54,90	60 23,14	+ 0,23	9,9955585	987	11,1
11	315	20 53,30	228 42 18,04	60 25,00	+ 0,20	9,9954598	980	11,3
12	316	24 49,85	229 42 43,04	60 26,78	+ 0,21	9,9953618	973	11,5
13	317	28 46,41	230 43 9,82	60 28,46	+ 0,26	9,9952645	965	11,7
14	318	32 42,97	231 43 38,28	60 30,01	+ 0,34	9,9951680	958	12,0
15	319	36 39,52	232 44 8,29	60 31,46	+ 0,45	9,9950722	— 951	12,2
16	320	15 40 36,08	233 44 39,75	60 32,84	+ 0,58	9,9949771	941	16 12,4
17	321	44 32,64	234 45 12,59	60 34,15	+ 0,72	9,9948830	931	12,6
18	322	48 29,19	235 45 46,74	60 35,40	+ 0,86	9,9947899	919	12,8
19	323	52 25,75	236 46 22,14	60 36,56	+ 0,99	9,9946980	905	13,0
20	324	15 56 22,31	237 46 58,70	60 37,68	+ 1,11	9,9946075	889	13,2
21	325	16 0 18,86	238 47 36,38	60 38,79	+ 1,20	9,9945186	871	13,4
22	326	4 15,42	239 48 15,17	60 39,93	+ 1,27	9,9944315	— 852	13,6
23	327	16 8 11,98	240 48 55,10	60 41,10	+ 1,31	9,9943463	833	16 13,8
24	328	12 8,54	241 49 36,20	60 42,26	+ 1,33	9,9942630	812	14,0
25	329	16 5,09	242 50 18,46	60 43,40	+ 1,32	9,9941818	790	14,2
26	330	20 1,65	243 51 1,86	60 44,57	+ 1,29	9,9941028	767	14,4
27	331	23 58,21	244 51 46,43	60 45,74	+ 1,24	9,9940261	744	14,5
28	332	27 54,77	245 52 32,17	60 46,95	+ 1,16	9,9939517	721	14,7
29	333	31 51,32	246 53 19,12	60 48,17	+ 1,07	9,9938796	— 697	14,9
30	334	16 35 47,88	247 54 7,29	60 49,42	+ 0,97	9,9938099	673	16 15,0
31	335	39 44,44	248 54 56,71	60 50,69	+ 0,86	9,9937426	649	15,1
32	336	43 41,00	249 55 47,40		+ 0,74	9,9936777		15,3

NOVEMBER 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm.☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
1,0	4 7 8,32		+24 27 35,2		8,19589		14 43,9
		25 55,00		+0 36 12,6		+ 35	
1,5	4 33 3,32		25 3 47,8		8,19624		44,6
		26 8,65		0 19 10,4		58	
2,0	4 59 11,97		25 22 58,2		8,19682		45,8
		26 16,62		+0 1 43,5		82	
2,5	5 25 28,59		25 24 41,7		8,19764		47,5
		26 18,66		−0 15 53,1		107	
3,0	5 51 47,25		25 8 48,6		8,19871		49,7
		26 15,02		0 33 25,5		133	
3,5	6 18 2,27		24 35 23,1		8,20004		52,4
		26 6,37		0 50 40,4		159	
4,0	6 44 8,64		23 44 42,7		8,20163		55,7
		25 53,74		1 7 25,6		186	
4,5	7 10 2,38		22 37 17,1		8,20349		14 59,5
		25 38,45		1 23 30,7		213	
5,0	7 35 40,83		21 13 46,4		8,20562		15 3,9
		25 21,94		1 38 47,0		241	
5,5	8 1 2,77		19 34 59,4		8,20803		9,0
		25 5,74		−1 53 8,1		+267	
6,0	8 26 8,51		+17 41 51,3		8,21070		15 14,6
		24 51,27		2 6 27,5		292	
6,5	8 50 59,78		15 35 23,8		8,21362		20,7
		24 39,91		2 18 40,2		315	
7,0	9 15 39,69		13 16 43,6		8,21677		27,4
		24 32,90		2 29 40,4		332	
7,5	9 40 12,59		10 47 3,2		8,22009		34,6
		24 31,26		2 39 21,6		347	
8,0	10 4 43,85		8 7 41,6		8,22356		42,1
		24 35,97		2 47 35,2		357	
8,5	10 29 19,82		5 20 6,4		8,22713		49,9
		24 47,77		2 54 11,2		361	
9,0	10 54 7,59		+ 2 25 55,2		8,23074		15 57,8
		25 7,27		2 58 56,1		357	
9,5	11 19 14,86		− 0 33 0,9		8,23431		16 5,7
		25 34,89		3 1 34,2		346	
10,0	11 44 49,75		3 34 35,1		8,23777		13,4
		26 10,78		3 1 46,8		327	
10,5	12 11 0,53		6 36 21,9		8,24104		20,8
		26 54,69		−2 59 14,1		+300	
11,0	12 37 55,22		− 9 35 36,0		8,24404		16 27,6
		27 45,93		2 53 35,7		263	
11,5	13 5 41,15		12 29 11,7		8,24667		33,6
		28 43,07		2 44 32,8		220	
12,0	13 34 24,22		15 13 44,5		8,24887		38,6
		29 43,86		2 31 51,2		170	
12,5	14 4 8,08		17 45 35,7		8,25057		42,5
		30 45,04		2 15 25,3		114	
13,0	14 34 53,12		20 1 1,0		8,25171		45,2
		31 42,48		1 55 21,9		+ 54	
13,5	15 6 35,60		21 56 22,9		8,25225		46,4
		32 31,38		1 32 2,2		− 8	
14,0	15 39 6,98		23 28 25,1		8,25217		46,2
		33 6,78		1 6 4,8		69	
14,5	16 12 13,76		24 34 29,9		8,25148		44,6
		33 24,70		0 38 23,1		126	
15,0	16 45 38,46		25 12 53,0		8,25022		41,7
		33 22,53		−0 10 0,4		181	
15,5	17 19 0,99		25 22 53,4		8,24841		37,5
		33 0,08		+0 17 55,4		−229	
16,0	17 52 1,07		−25 4 58,0		8,24612		16 32,3
		32 19,26		0 44 23,3		271	
16,5	18 24 20,33		24 20 34,7		8,24341		26,1

☽ Nov. 6. 18h 48,9m L. V. ● Nov. 13. 13h 32,0m N. M.

NOVEMBER 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
1 *U*	1 28,6	4 10 19	+ 67,19	133,52	+ 24 32,8	+ 3,7	3 57,6	+ 21 45	4,5
O	13 53,4	4 37 10	+ 67,60	134,95	+ 25 7,9	+ 2,2	4 21,6	+ 18 55	3,5
2 *U*	2 18,5	5 4 15	+ 67,87	135,85	+ 25 24,7	+ 0,6	4 50,8	+ 24 52	5,5
O	14 43,7	5 31 27	+ 68,00	136,19	+ 25 22,6	— 1,0	4 56,0	+ 21 25	5
3 *U*	3 8,8	5 58 41	+ 67,98	135,97	+ 25 1,7	— 2,5	6 7,7	+ 22 32	3,5
O	15 33,9	6 25 49	+ 67,83	135,24	+ 24 22,1	— 4,1	6 15,7	+ 22 34	3
4 *U*	3 58,8	6 52 46	+ 67,58	134,12	+ 23 24,2	— 5,6	6 57,0	+ 20 45	4
O	16 23,5	7 19 27	+ 67,25	132,72	+ 22 8,6	— 7,0	7 13,0	+ 22 12	3,5
5 *U*	4 47,8	7 45 51	+ 66,87	131,20	+ 20 36,0	— 8,4	7 39,2	+ 18 48	5,5
O	17 11,9	8 11 57	+ 66,49	129,69	+ 18 47,7	— 9,7	8 0,7	+ 21 56	5,5
6 *U*	5 35,7	8 37 45	+ 66,14	128,35	+ 16 44,6	— 10,9	8 37,9	+ 18 36	4
O	17 59,2	9 3 19	+ 65,87	127,31	+ 14 27,7	— 11,9	8 51,9	+ 12 19	4
7 *U*	6 22,5	9 28 43	+ 65,69	126,68	+ 11 58,6	— 12,9	9 30,9	+ 7 23	6
O	18 45,8	9 54 2	+ 65,65	126,55	+ 9 18,4	— 13,8	9 34,8	+ 10 27	3,5
8 *U*	7 9,1	10 19 23	+ 65,75	127,04	+ 6 28,8	— 14,5	10 21,3	+ 10 23	6
O	19 32,6	10 44 53	+ 66,04	128,22	+ 3 31,4	— 15,1	10 26,5	+ 9 55	4
9 *U*	7 56,4	11 10 42	+ 66,52	130,14	+ 0 28,0	— 15,5	11 24,2	— 2 20	5
O	20 20,6	11 36 59	+ 67,20	132,85	— 2 39,0	— 15,7	11 30,8	— 0 10	5,5
10 *U*	8 45,5	12 3 52	+ 68,07	136,35	— 5 47,3	— 15,7			
O	21 11,1	12 31 32	+ 69,14	140,61	— 8 53,8	— 15,4			
11 *U*	9 37,7	13 0 7	+ 70,36	145,58	— 11 55,4	— 14,8		Im Meridian nicht zu beobachten.	
O	22 5,3	13 29 46	+ 71,70	151,09	— 14 48,2	— 13,9			
12 *U*	10 34,0	14 0 32	+ 73,09	156,87	— 17 28,1	— 12,7			
O	23 3,8	14 32 27	+ 74,45	162,56	— 19 51,0	— 11,1			
13 *U*	11 34,8	15 5 28	+ 75,66	167,71	— 21 52,7	— 9,1			
—	—	—	—	—	—	—			
14 *O*	0 6,7	15 39 25	— 76,63	171,65	— 23 29,1	— 6,9			
U	12 39,3	16 14 3	— 77,23	174,22	— 24 37,3	— 4,4			
15 *O*	1 12,1	16 49 0	— 77,40	174,88	— 25 15,2	— 1,8			
U	13 44,9	17 23 51	— 77,09	173,49	— 25 22,0	+ 0,7			
16 *O*	2 17,2	17 58 14	— 76,34	170,16	— 24 58,5	+ 3,2			
U	14 48,7	18 31 47	— 75,21	165,27	— 24 6,6	+ 5,4			

Nov. 13. 17^h ☾ Perig.

NOVEMBER 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monats-tag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A. H. Par. ☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
16,0	17 52 1,07		−25 4 58,0		8,24612		16 32,3
		32 19,26		+0 44 23,3		−271	
16,5	18 24 20,33		24 20 34,7		8,24341		26,1
		31 23,88		1 8 35,2		304	
17,0	18 55 44,21		23 11 59,5		8,24037		19,2
		30 18,69		1 29 57,1		328	
17,5	19 26 2,90		21 42 2,4		8,23709		11,9
		29 8,60		1 48 13,8		344	
18,0	19 55 11,50		19 53 48,6		8,23365		16 4,2
		27 57,94		2 3 22,1		353	
18,5	20 23 9,44		17 50 26,5		8,23012		15 56,4
		26 50,18		2 15 31,1		354	
19,0	20 49 59,62		15 34 55,4		8,22658		48,6
		25 47,87		2 24 55,0		349	
19,5	21 15 47,49		13 10 0,4		8,22309		41,0
		24 52,57		2 31 50,6		338	
20,0	21 40 40,06		10 38 9,8		8,21971		33,7
		24 5,23		2 36 35,6		323	
20,5	22 4 45,29		8 1 34,2		8,21648		26,8
		23 26,25		+2 39 26,0		−304	
21,0	22 28 11,54		− 5 22 8,2		8,21344		15 20,4
		22 55,71		2 40 35,7		282	
21,5	22 51 7,25		2 41 32,5		8,21062		14,4
		22 33,38		2 40 15,2		258	
22,0	23 13 40,63		− 0 1 17,3		8,20804		9,0
		22 19,02		2 38 33,7		234	
22,5	23 35 59,65		+ 2 37 16,4		8,20570		15 4,1
		22 12,16		2 35 35,9		207	
23,0	23 58 11,81		5 12 52,3		8,20363		14 59,8
		22 12,38		2 31 25,8		181	
23,5	0 20 24,19		7 44 18,1		8,20182		56,1
		22 19,09		2 26 4,5		157	
24,0	0 42 43,28		10 10 22,6		8,20025		52,8
		22 31,75		2 19 32,7		131	
24,5	1 5 15,03		12 29 55,3		8,19894		50,1
		22 49,59		2 11 48,5		107	
25,0	1 28 4,62		14 41 43,8		8,19787		47,9
		23 11,81		2 2 50,6		84	
25,5	1 51 16,43		16 44 34,4		8,19703		46,2
		23 37,37		+1 52 38,1		− 63	
26,0	2 14 53,80		+18 37 12,5		8,19640		14 45,0
		24 5,16		1 41 9,7		43	
26,5	2 38 58,96		20 18 22,2		8,19597		44,1
		24 33,84		1 28 27,1		23	
27,0	3 3 32,80		21 46 49,3		8,19574		43,6
		25 1,88		1 14 32,0		− 4	
27,5	3 28 34,68		23 1 21,3		8,19570		43,5
		25 27,85		0 59 30,6		+ 12	
28,0	3 54 2,53		24 0 51,9		8,19582		43,8
		25 50,17		0 43 31,2		29	
28,5	4 19 52,70		24 44 23,1		8,19611		44,4
		26 7,54		0 26 44,6		47	
29,0	4 46 0,24		25 11 7,7		8,19658		45,3
		26 18,90		+0 9 24,5		63	
29,5	5 12 19,14		25 20 32,2		8,19721		46,6
		26 23,64		−0 8 13,2		79	
30,0	5 38 42,78		25 12 19,0		8,19800		48,2
		26 21,71		0 25 52,1		96	
30,5	6 5 4,49		24 46 26,9		8,19896		50,2
		26 13,45		−0 43 15,7		+113	
31,0	6 31 17,94		+24 3 11,2		8,20009		14 52,5
		25 59,82		1 0 9,7		131	
31,5	6 57 17,76		23 3 1,5		8,20140		55,2

☾ Nov. 20. 7h 48,6m E. V. ○ Nov. 28. 9h 51,0m V. M.

NOVEMBER 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.		Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Decl.	Gr.
		h m	h m s	s	s	° ′	′			
16	*O*	2 17,2	17 58 14	— 76,34	170,16	— 24 58,5	+ 3,2	Im Meridian nicht zu beobachten.		
	U	14 48,7	18 31 47	— 75,21	165,27	— 24 6,6	+ 5,4			
17	*O*	3 19,1	19 4 14	— 73,81	159,29	— 22 49,2	+ 7,4			
	U	15 48,3	19 35 25	— 72,25	152,74	— 21 9,6	+ 9,1	h m	° ′	
18	*O*	4 16,1	20 5 16	— 70,62	146,10	— 19 11,6	+ 10,5	19 39,4	— 20 3	5
	U	16 42,6	20 33 49	— 69,03	139,72	— 16 58,6	+ 11,6	19 48,5	— 26 37	5
19	*O*	5 7,9	21 1 9	— 67,53	133,87	— 14 34,0	+ 12,5	20 14,3	— 15 10	3
	U	17 32,1	21 27 22	— 66,19	128,72	— 12 0,8	+ 13,1	20 22,0	— 18 13	5
20	*O*	5 55,3	21 52 39	— 65,03	124,33	— 9 21,5	+ 13,5	21 15,6	— 17 21	4,5
	U	18 17,8	22 17 7	— 64,05	120,75	— 6 38,3	+ 13,7	21 33,4	— 17 12	3,5
21	*O*	6 39,6	22 40 58	— 63,28	117,97	— 3 53,1	+ 13,8	22 10,5	— 8 22	4,5
	U	19 0,9	23 4 21	— 62,71	115,98	— 1 7,8	+ 13,7	22 15,5	— 2 0	3,5
22	*O*	7 21,9	23 27 24	— 62,34	114,72	+ 1 36,2	+ 13,6	22 57,8	+ 3 10	4,5
	U	19 42,8	23 50 16	— 62,17	114,17	+ 4 17,6	+ 13,3	23 11,0	+ 2 38	4
23	*O*	8 3,6	0 13 6	— 62,16	114,28	+ 6 55,0	+ 12,9	23 49,0	+ 6 24	6
	U	20 24,5	0 36 1	— 62,33	114,99	+ 9 27,2	+ 12,4	23 53,2	+ 6 12	4
24	*O*	8 45,6	0 59 8	— 62,65	116,24	+ 11 52,9	+ 11,8	0 29,7	+ 12 33	6
	U	21 7,0	1 22 34	— 63,09	117,96	+ 14 10,8	+ 11,1	0 42,5	+ 6 56	4,5
25	*O*	9 28,7	1 46 22	— 63,65	120,08	+ 16 19,5	+ 10,3	1 19,8	+ 18 33	5
	U	21 51,0	2 10 38	— 64,27	122,49	+ 18 17,8	+ 9,4	1 25,1	+ 14 44	3,5
26	*O*	10 13,7	2 35 24	— 64,94	125,09	+ 20 4,2	+ 8,3	2 0,4	+ 22 54	2
	U	22 36,9	3 0 41	— 65,61	127,73	+ 21 37,3	+ 7,2	2 11,5	+ 19 20	5,5
27	*O*	11 0,7	3 26 30	— 66,27	130,26	+ 22 55,7	+ 5,9	2 52,4	+ 20 51	4,5
	U	23 25,0	3 52 48	— 66,85	132,54	+ 23 58,3	+ 4,5	3 8,0	+ 20 36	4,5
28	*O*	11 49,6	4 19 30	+ 67,33	134,48	+ 24 43,8	+ 3,1	3 42,1	+ 23 41	4
—	—	—	—	—	—	—	—	3 57,6	+ 21 45	4,5
29	*U*	0 14,6	4 46 32	+ 67,69	135,81	+ 25 11,3	+ 1,5	4 35,1	+ 22 43	4,5
	O	12 39,8	5 13 47	+ 67,89	136,52	+ 25 20,5	0,0	4 44,4	+ 18 38	5,5
30	*U*	1 5,1	5 41 6	+ 67,92	136,59	+ 25 10,7	— 1,6	5 47,3	+ 20 15	4,5
	O	13 30,3	6 8 23	+ 67,81	136,03	+ 24 42,0	— 3,2	5 56,9	+ 23 16	5
31	*U*	1 55,4	6 35 29	+ 67,55	134,92	+ 23 54,7	— 4,7	6 36,6	+ 25 15	3,5
	O	14 20,3	7 2 20	+ 67,19	133,38	+ 22 49,5	— 6,2	6 57,0	+ 20 45	4

Nov. 27. 9^h ☾ Apog.

DECEMBER 1879.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	AR. ☉ app.	Diff.	Decl. ☉ app.	Diff.	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.
		m s	h m s	m s	° ′ ″	′ ″	s
1	☾	—10 52,77	16 28 49,88		—21 48 6,6		70,22
				4 19,35		— 9 10,5	
2	♂	10 30,04	33 9,23		21 57 17,1		70,31
				4 19,99		8 45,2	
3	☿	10 6,67	37 29,22		22 6 2,3		70,39
				4 20,61		8 19,7	
4	♃	9 42,68	41 49,83		22 14 22,0		70,47
				4 21,21		7 53,8	
5	♀	9 18,10	46 11,04		22 22 15,8		70,55
				4 21,78		7 27,6	
6	♄	8 52,95	50 32,82		22 29 43,4		70,62
				4 22,33		— 7 1,3	
7	☉	— 8 27,25	16 54 55,15		—22 36 44,7		70,69
				4 22,86		6 34,8	
8	☾	8 1,02	16 59 18,01		22 43 19,5		70,76
				4 23,35		6 8,0	
9	♂	7 34,30	17 3 41,36		22 49 27,5		70,82
				4 23,82		5 40,9	
10	☿	7 7,12	8 5,18		22 55 8,4		70,88
				4 24,25		5 13,7	
11	♃	6 39,51	12 29,43		23 0 22,1		70,93
				4 24,64		4 46,3	
12	♀	6 11,50	16 54,07		23 5 8,4		70,98
				4 25,01		4 18,8	
13	♄	5 43,12	21 19,08		23 9 27,2		71,03
				4 25,33		— 3 51,1	
14	☉	— 5 14,42	17 25 44,41		—23 13 18,3		71,07
				4 25,62		3 23,2	
15	☾	4 45,44	30 10,03		23 16 41,5		71,11
				4 25,87		2 55,3	
16	♂	4 16,22	34 35,90		23 19 36,8		71,14
				4 26,08		2 27,3	
17	☿	3 46,78	39 1,98		23 22 4,1		71,17
				4 26,24		1 59,2	
18	♃	3 17,17	43 28,22		23 24 3,3		71,19
				4 26,38		1 31,0	
19	♀	2 47,43	47 54,60		23 25 34,3		71,21
				4 26,49		1 2,8	
20	♄	2 17,58	52 21,09		23 26 37,1		71,22
				4 26,55		— 0 34,5	
21	☉	— 1 47,67	17 56 47,64		—23 27 11,6		71,23
				4 26,59		— 0 6,3	
22	☾	1 17,72	18 1 14,23		23 27 17,9		71,24
				4 26,60		+ 0 22,0	
23	♂	0 47,77	5 40,83		23 26 55,9		71,24
				4 26,56		0 50,3	
24	☿	— 0 17,84	10 7,39		23 26 5,6		71,24
				4 26,50		1 18,6	
25	♃	+ 0 12,02	14 33,89		23 24 47,0		71,23
				4 26,41		1 46,8	
26	♀	0 41,78	19 0,30		23 23 0,2		71,22
				4 26,28		2 14,9	
27	♄	1 11,42	23 26,58		23 20 45,3		71,20
				4 26,12		+ 2 43,1	
28	☉	+ 1 40,91	18 27 52,70		—23 18 2,2		71,18
				4 25,94		3 11,1	
29	☾	2 10,22	32 18,64		23 14 51,1		71,15
				4 25,73		3 39,1	
30	♂	2 39,31	36 44,37		23 11 12,0		71,12
				4 25,48		4 7,0	
31	☿	3 8,15	41 9,85		23 7 5,0		71,08
				4 25,21		4 34,7	
32	♃	3 36,72	45 35,06		23 2 30,3		71,04
				4 24,90		5 2,3	
33	♀	4 4,99	49 59,96		22 57 28,0		71,00

DECEMBER 1879.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Mittleres Aequ. 1879,0. Länge ⊙	Diff.	Breite ⊙	Lg. R.v.⊙	Diff.	Halbm.⊙
		h m s	° ′ ″	′ ″	″			′ ″
1	335	16 39 44,44	248 54 56,71		+0,86	9,9937426		16 15,1
				60 50,69			−649	
2	336	43 41,00	249 55 47,40		+0,74	9,9936777		15,3
				60 51,97			625	
3	337	47 37,55	250 56 39,37		+0,61	9,9936152		15,4
				60 53,25			602	
4	338	51 34,11	251 57 32,62		+0,49	9,9935550		15,6
				60 54,52			580	
5	339	55 30,67	252 58 27,14		+0,39	9,9934970		15,7
				60 55,81			558	
6	340	16 59 27,23	253 59 22,95		+0,30	9,9934412		15,8
				60 57,09			−538	
7	341	17 3 23,79	255 0 20,04		+0,23	9,9933874		16 15,9
				60 58,34			518	
8	342	7 20,35	256 1 18,38		+0,19	9,9933356		16,1
				60 59,54			500	
9	343	11 16,90	257 2 17,92		+0,18	9,9932856		16,2
				61 0,69			483	
10	344	15 13,46	258 3 18,61		+0,21	9,9932373		16,3
				61 1,76			468	
11	345	19 10,02	259 4 20,37		+0,28	9,9931905		16,4
				61 2,72			454	
12	346	23 6,58	260 5 23,09		+0,37	9,9931451		16,5
				61 3,57			439	
13	347	27 3,14	261 6 26,66		+0,48	9,9931012		16,6
				61 4,30			−425	
14	348	17 30 59,70	262 7 30,96		+0,61	9,9930587		16 16,7
				61 4,92			411	
15	349	34 56,25	263 8 35,88		+0,74	9,9930176		16,8
				61 5,43			396	
16	350	38 52,81	264 9 41,31		+0,87	9,9929780		16,9
				61 5,84			379	
17	351	42 49,37	265 10 47,15		+0,99	9,9929401		17,0
				61 6,16			361	
18	352	46 45,93	266 11 53,31		+1,10	9,9929040		17,0
				61 6,42			341	
19	353	50 42,49	267 12 59,73		+1,18	9,9928699		17,1
				61 6,64			320	
20	354	54 39,05	268 14 6,37		+1,23	9,9928379		17,2
				61 6,83			−299	
21	355	17 58 35,61	269 15 13,20		+1,25	9,9928080		16 17,3
				61 7,01			276	
22	356	18 2 32,16	270 16 20,21		+1,24	9,9927804		17,3
				61 7,16			252	
23	357	6 28,72	271 17 27,37		+1,21	9,9927552		17,4
				61 7,30			226	
24	358	10 25,28	272 18 34,67		+1,16	9,9927326		17,4
				61 7,45			199	
25	359	14 21,84	273 19 42,12		+1,09	9,9927127		17,5
				61 7,59			172	
26	360	18 18,40	274 20 49,71		+0,99	9,9926955		17,5
				61 7,73			145	
27	361	22 14,96	275 21 57,44		+0,88	9,9926810		17,5
				61 7,87			−117	
28	362	18 26 11,52	276 23 5,31		+0,76	9,9926693		16 17,6
				61 8,02			89	
29	363	30 8,07	277 24 13,33		+0,64	9,9926604		17,6
				61 8,20			61	
30	364	34 4,63	278 25 21,53		+0,52	9,9926543		17,6
				61 8,39			33	
31	365	38 1,19	279 26 29,92		+0,40	9,9926510		17,6
				61 8,59			− 5	
32	366	41 57,75	280 27 38,51		+0,29	9,9926505		17,6
				61 8,81			+ 22	
33	367	45 54,31	281 28 47,32		+0,19	9,9926527		17,6

DECEMBER 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
1,0	6 31 17,94	25 59,82	+24 3 11,2	−1 0 9,7	8,20009	+131	14 52,5
1,5	6 57 17,76	25 42,14	23 3 1,5	1 16 18,5	8,20140	150	55,2
2,0	7 22 59,90	25 21,86	21 46 43,0	1 31 34,0	8,20290	169	14 58,3
2,5	7 48 21,76	25 0,64	20 15 9,0	1 45 46,6	8,20459	188	15 1,8
3,0	8 13 22,40	24 40,13	18 29 22,4	1 58 50,7	8,20647	208	5,7
3,5	8 38 2,53	24 21,82	16 30 31,7	2 10 42,1	8,20855	226	10,1
4,0	9 2 24,35	24 7,06	14 19 49,6	2 21 17,9	8,21081	246	14,8
4,5	9 26 31,41	23 57,10	11 58 31,7	2 30 35,7	8,21327	266	20,0
5,0	9 50 28,51	23 52,93	9 27 56,0	2 38 31,7	8,21593	283	25,7
5,5	10 14 21,44		6 49 24,3		8,21876		31,7
		23 55,43		−2 45 2,3		+297	
6,0	10 38 16,87	24 5,40	+ 4 4 22,0	2 50 1,1	8,22173	309	15 38,1
6,5	11 2 22,27	24 23,36	+ 1 14 20,9	2 53 19,7	8,22482	318	44,8
7,0	11 26 45,63	24 49,83	− 1 38 58,8	2 54 46,7	8,22800	321	51,7
7,5	11 51 35,46	25 24,96	4 33 45,5	2 54 8,2	8,23121	318	15 58,8
8,0	12 17 0,42	26 8,74	7 27 53,7	2 51 7,8	8,23439	310	16 5,9
8,5	12 43 9,16	27 0,65	10 19 1,5	2 45 26,4	8,23749	295	12,8
9,0	13 10 9,81	27 59,51	13 4 27,9	2 36 45,7	8,24044	271	19,4
9,5	13 38 9,32	29 3,45	15 41 13,6	2 24 48,0	8,24315	241	25,5
10,0	14 7 12,77	30 9,55	18 6 1,6	2 9 22,2	8,24556	203	31,0
10,5	14 37 22,32		20 15 23,8		8,24759		35,7
		31 13,85		−1 50 25,7		+158	
11,0	15 8 36,17	32 11,50	−22 5 49,5	1 28 9,2	8,24917	109	16 39,3
11,5	15 40 47,67	32 57,37	23 33 58,7	1 3 0,4	8,25026	+ 54	41,8
12,0	16 13 45,04	33 26,60	24 36 59,1	0 35 43,9	8,25080	− 4	43,1
12,5	16 47 11,64	33 35,86	25 12 43,0	−0 7 19,7	8,25076	63	43,0
13,0	17 20 47,50	33 23,39	25 20 2,7	+0 21 4,3	8,25013	121	41,5
13,5	17 54 10,89	32 50,88	24 58 58,4	0 48 20,7	8,24892	174	38,7
14,0	18 27 1,77	32 1,27	24 10 37,7	1 13 30,8	8,24718	224	34,7
14,5	18 59 3,04	30 59,37	22 57 6,9	1 35 51,5	8,24494	267	29,6
15,0	19 30 2,41	29 50,32	21 21 15,4	1 54 56,1	8,24227	303	23,5
15,5	19 59 52,73		19 26 19,3		8,23924		16,7
		28 38,97		+2 10 37,3		−330	
16,0	20 28 31,70	27 29,33	−17 15 42,0	2 22 58,4	8,23594	350	16 9,3
16,5	20 56 1,03		14 52 43,6		8,23244		1,5

◑ Dec. 6. 8h 36,6m L. V. ● Dec. 12. 23h 57,7m N. M.

DECEMBER 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1^h Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1^h Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Vergl.-Sterne. Decl.	Vergl.-Sterne. Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
1 *U*	1 55,4	6 35 29	+ 67,55	134,92	+ 23 54,7	— 4,7	6 36,6	+25 15	3,5
O	14 20,3	7 2 20	+ 67,19	133,38	+ 22 49,5	— 6,2	6 57,0	+20 45	4
2 *U*	2 44,7	7 28 50	+ 66,75	131,55	+ 21 27,1	— 7,5	7 37,2	+24 41	3,5
O	15 8,8	7 54 57	+ 66,27	129,59	+ 19 48,8	— 8,8	7 46,2	+27 5	5
3 *U*	3 32,5	8 20 41	+ 65,80	127,67	+ 17 55,7	— 10,0	8 33,3	+20 24	6
O	15 55,8	8 46 3	+ 65,37	125,94	+ 15 49,0	— 11,1	8 37,9	+18 36	4
4 *U*	4 18,8	9 11 6	+ 65,02	124,54	+ 13 30,2	— 12,0	9 1,3	+11 9	5
O	16 41,6	9 35 54	+ 64,78	123,57	+ 11 0,7	— 12,9	9 12,3	+18 13	6
5 *U*	5 4,2	10 0 34	+ 64,68	123,13	+ 8 21,9	— 13,6	9 53,9	+ 8 37	5
O	17 26,8	10 25 12	+ 64,75	123,34	+ 5 35,3	— 14,2	10 2,0	+12 33	1,5
6 *U*	5 49,5	10 49 57	+ 64,99	124,25	+ 2 42,5	— 14,6	10 54,4	+ 4 16	5
O	18 12,5	11 14 57	+ 65,43	125,91	— 0 14,9	— 14,9	10 58,8	+ 7 59	5
7 *U*	6 35,9	11 40 21	+ 66,08	128,39	— 3 14,9	— 15,1	11 30,8	— 0 10	4,5
O	18 59,8	12 6 20	+ 66,94	131,71	— 6 15,4	— 15,0	11 44,5	+ 2 27	3,5
8 *U*	7 24,5	12 33 3	+ 67,99	135,85	— 9 13,9	— 14,7	12 33,1	— 7 20	5
O	19 50,1	13 0 41	+ 69,23	140,78	— 12 7,7	— 14,2	12 48,1	— 8 53	5
9 *U*	8 16,7	13 29 22	+ 70,61	146,39	— 14 53,6	— 13,4	13 18,9	—10 32	1
O	20 44,5	13 59 13	+ 72,09	152,45	— 17 28,0	— 12,3	13 26,6	— 9 32	5
10 *U*	9 13,5	14 30 18	+ 73,57	158,68	— 19 47,0	— 10,8	Im Meridian nicht zu beobachten.		
O	21 43,8	15 2 37	+ 74,98	164,63	— 21 46,5	— 9,0			
11 *U*	10 15,2	15 36 3	+ 76,18	169,79	— 23 22,6	— 6,9			
O	22 47,5	16 10 24	+ 77,04	173,59	— 24 31,8	— 4,6			
12 *U*	11 20,4	16 45 21	+ 77,50	175,57	— 25 11,5	— 2,0			
O	23 53,5	17 20 29	— 77,47	175,48	— 25 20,1	+ 0,6			
13 *U*	12 26,3	17 55 23	— 76,96	173,32	— 24 57,7	+ 3,1			
—	—	—	—	—	—	—			
14 *O*	0 58,5	18 29 40	— 76,02	169,28	— 24 5,6	+ 5,5			
U	13 29,7	19 2 58	— 74,75	163,81	— 22 46,4	+ 7,6			
15 *O*	1 59,8	19 35 5	— 73,25	157,46	— 21 3,4	+ 9,5			
U	14 28,6	20 5 53	— 71,64	150,77	— 19 0,6	+ 11,0			
16 *O*	2 56,0	20 35 21	— 70,04	144,18	— 16 41,9	+ 12,1			
U	15 22,1	21 3 32	— 68,50	138,00	— 14 10,9	+ 13,0			

Dec. 12. 6^h ☾ Perig.

DECEMBER 1879.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	AR. ☾ app.	Diff.	Decl. ☾ app.	Diff.	Log. sin. A.H.Par.☾	Diff.	Halbm. ☾
	h m s	m s	° ′ ″	° ′ ″			′ ″
16,0	20 28 31,70		− 17 15 42,0		8,23594		16 9,3
		27 29,33		+2 22 58,4		−350	
16,5	20 56 1,03		14 52 43,6		8,23244		16 1,5
		26 24,41		2 32 13,4		361	
17,0	21 22 25,44		12 20 30,2		8,22883		15 53,6
		25 26,17		2 38 40,5		363	
17,5	21 47 51,61		9 41 49,7		8,22520		45,6
		24 35,81		2 42 40,5		360	
18,0	22 12 27,42		6 59 9,2		8,22160		37,8
		23 53,95		2 44 32,0		350	
18,5	22 36 21,37		4 14 37,2		8,21810		30,3
		23 20,69		2 44 33,7		334	
19,0	22 59 42,06		− 1 30 3,5		8,21476		23,2
		22 55,94		2 42 58,7		313	
19,5	23 22 38,00		+ 1 12 55,2		8,21163		16,6
		22 39,42		2 40 0,1		287	
20,0	23 45 17,42		3 52 55,3		8,20876		10,5
		22 30,72		2 35 45,5		260	
20,5	0 7 48,14		6 28 40,8		8,20616		5,0
		22 29,32		+2 30 20,9		−232	
21,0	0 30 17,46		+ 8 59 1,7		8,20384		15 0,2
		22 34,72		2 23 49,7		201	
21,5	0 52 52,18		11 22 51,4		8,20183		14 56,1
		22 46,26		2 16 12,7		169	
22,0	1 15 38,44		13 39 4,1		8,20014		52,6
		23 3,22		2 7 30,5		137	
22,5	1 38 41,66		15 46 34,6		8,19877		49,8
		23 24,75		1 57 41,1		106	
23,0	2 2 6,41		17 44 15,7		8,19771		47,6
		23 49,78		1 46 43,8		76	
23,5	2 25 56,19		19 30 59,5		8,19695		46,1
		24 17,16		1 34 37,0		49	
24,0	2 50 13,35		21 5 36,5		8,19646		45,1
		24 45,52		1 21 21,3		− 21	
24,5	3 14 58,87		22 26 57,8		8,19625		44,6
		25 13,30		1 6 58,4		+ 4	
25,0	3 40 12,17		23 33 56,2		8,19629		44,7
		25 38,95		0 51 33,1		28	
25,5	4 5 51,12		24 25 29,3		8,19657		45,3
		26 0,91		+0 35 12,8		+ 49	
26,0	4 31 52,03		+25 0 42,1		8,19706		14 46,3
		26 17,78		0 18 8,3		68	
26,5	4 58 9,81		25 18 50,4		8,19774		47,7
		26 28,50		+0 0 32,7		85	
27,0	5 24 38,31		25 19 23,1		8,19859		49,4
		26 32,43		−0 17 17,3		99	
27,5	5 51 10,74		25 2 5,8		8,19958		51,5
		26 29,51		0 35 4,9		114	
28,0	6 17 40,25		24 27 0,9		8,20072		53,8
		26 20,14		0 52 32,7		127	
28,5	6 44 0,39		23 34 28,2		8,20199		56,4
		26 5,23		1 9 24,0		138	
29,0	7 10 5,62		22 25 4,2		8,20337		14 59,3
		25 46,10		1 25 24,0		148	
29,5	7 35 51,72		20 59 40,2		8,20485		15 2,3
		25 24,38		1 40 20,7		157	
30,0	8 1 16,10		19 19 19,5		8,20642		5,6
		25 1,61		1 54 4,2		167	
30,5	8 26 17,71		17 25 15,3		8,20809		9,1
		24 39,47		−2 6 27,2		+176	
31,0	8 50 57,18		+15 18 48,1		8,20985		15 12,8
		24 19,42		2 17 25,2		184	
31,5	9 15 16,60		13 1 22,9		8,21169		16,7
		24 2,88		2 26 54,9		194	
32,0	9 39 19,48		10 34 28,0		8,21363		20,8
		23 50,95		2 34 54,0		203	
32,5	10 3 10,43		7 59 34,0		8,21566		25,1

◐ Dec. 20. 0h 9,3m E. V. ○ Dec. 28. 5h 9,2m V. M.

DECEMBER 1879.

Mond im Meridian.

Monatstag und Culm.	Mittlere Zeit.	AR. ☾	Halbe Durchg.-D. Sternzeit.	Bew. in 1ʰ Länge.	Decl. ☾	Bew. in 1ʰ Länge.	Vergl.-Sterne. AR.	Decl.	Gr.
	h m	h m s	s	s	° ′	′	h m	° ′	
16 O	2 56,0	20 35 21	— 70,04	144,18	— 16 41,9	+ 12,1			
U	15 22,1	21 3 32	— 68,50	138,00	— 14 10,9	+ 13,0			
17 O	3 47,1	21 30 33	— 67,09	132,45	— 11 31,1	+ 13,6	20 59,2	—17 43	4
U	16 11,0	21 56 31	— 65,85	127,67	— 8 45,5	+ 14,0	21 15,6	—17 21	4,5
18 O	4 34,1	22 21 38	— 64,81	123,70	— 5 56,7	+ 14,1	22 0,0	—14 27	4
U	16 56,5	22 46 2	— 63,98	120,55	— 3 6,9	+ 14,1	22 10,5	— 8 23	4,5
19 O	5 18,3	23 9 53	— 63,36	118,22	— 0 17,8	+ 14,0	22 29,2	— 0 44	3,5
U	17 39,8	23 33 21	— 62,94	116,66	+ 2 28,8	+ 13,7	22 46,4	— 8 13	4
20 O	6 1,0	23 56 35	— 62,72	115,85	+ 5 11,5	+ 13,4	23 20,8	+ 0 36	4,5
U	18 22,1	0 19 44	— 62,68	115,72	+ 7 49,1	+ 12,9	23 33,8	+ 4 59	4,5
21 O	6 43,2	0 42 55	— 62,81	116,23	+ 10 20,4	+ 12,3	0 14,4	+ 7 31	5,5
U	19 4,5	1 6 16	— 63,09	117,31	+ 12 44,1	+ 11,6	0 19,5	+ 7 1	6
22 O	7 26,1	1 29 53	— 63,50	118,90	+ 14 59,1	+ 10,9	0 56,7	+ 7 15	4
U	19 48,1	1 53 52	— 64,03	120,91	+ 17 4,2	+ 10,0	1 7,5	+ 6 56	4,5
23 O	8 10,5	2 18 17	— 64,63	123,25	+ 18 58,2	+ 9,0	1 48,0	+20 13	2,5
U	20 33,3	2 43 12	— 65,28	125,80	+ 20 39,7	+ 7,9	2 0,4	+22 54	2
24 O	8 56,7	3 8 38	— 65,94	128,41	+ 22 7,5	+ 6,7	2 43,0	+26 46	4
U	21 20,7	3 34 35	— 66,58	130,94	+ 23 20,4	+ 5,4	2 52,4	+20 51	4,5
25 O	9 45,1	4 1 1	— 67,13	133,24	+ 24 17,0	+ 4,0	3 37,8	+23 44	4
U	22 9,9	4 27 52	— 67,59	135,14	+ 24 56,4	+ 2,5	3 42,1	+23 41	4
26 O	10 35,0	4 55 3	— 67,92	136,52	+ 25 17,6	+ 1,0	4 21,6	+18 55	3,5
U	23 0,4	5 22 26	— 68,09	137,28	+ 25 20,0	— 0,6	4 29,1	+16 16	1
27 O	11 25,8	5 49 55	— 68,10	137,38	+ 25 3,3	— 2,2	5 18,8	+28 30	2
U	23 51,2	6 17 21	— 67,95	136,83	+ 24 27,6	— 3,8	5 30,5	+21 4	3,5
28 O	12 16,4	6 44 36	+ 67,66	135,64	+ 23 33,1	— 5,3	6 7,7	+22 32	3,5
—	—	—	—	—	—	—	6 15,7	+22 34	3
29 U	0 41,3	7 11 35	+ 67,25	134,01	+ 22 20,6	— 6,8	7 13,0	+22 12	3,5
O	13 5,9	7 38 12	+ 66,76	132,08	+ 20 51,1	— 8,1	7 28,6	+27 10	4,5
30 U	1 30,1	8 4 25	+ 66,23	129,99	+ 19 5,8	— 9,4	8 16,5	+18 43	6
O	13 53,9	8 30 13	+ 65,71	127,91	+ 17 6,1	— 10,5	8 25,8	+20 51	6
31 U	2 17,2	8 55 37	+ 65,22	125,99	+ 14 53,5	— 11,5	8 52,0	+12 19	4
O	14 40,2	9 20 39	+ 64,82	124,37	+ 12 29,6	— 12,4	9 12,3	+18 13	6

Dec. 24. 16ʰ ☾ Apog.

Monats-tag.	JANUAR. ☉ U.	☉ A.	☾ U.	☾ A.	Monats-tag.	FEBRUAR. ☉ U.	☉ A.	☾ U.	☾ A.
	h m	h m	h m	h m		h m	h m	h m	h m
1	3 54	20 13	14 11	23 33	1	4 44	19 43	16 34	23 28
2	3 55	20 13	15 23	23 51	2	4 45	19 42	17 30	—
3	3 56	20 13	16 36	—				*A.*	*U.*
			A.	*U.*	3	4 47	19 40	0 25	18 15
4	3 58	20 13	0 16	17 46	4	4 49	19 38	1 35	18 48
5	3 59	20 12	0 52	18 49	5	4 51	19 36	2 56	19 12
6	4 0	20 12	1 41	19 40	6	4 53	19 35	4 22	19 31
7	4 1	20 11	2 44	20 19	7	4 55	19 33	5 49	19 47
8	4 3	20 11	4 0	20 48	8	4 57	19 31	7 16	20 2
9	4 4	20 10	5 23	21 10	9	4 59	19 29	8 44	20 16
10	4 6	20 10	6 48	21 26	10	5 1	19 27	10 12	20 31
11	4 7	20 9	8 13	21 41	11	5 3	19 25	11 41	20 50
12	4 9	20 8	9 38	21 55	12	5 5	19 23	13 10	21 15
13	4 10	20 7	11 2	22 8	13	5 6	19 21	14 35	21 48
14	4 12	20 7	12 28	22 24	14	5 8	19 19	15 51	22 35
15	4 13	20 6	13 56	22 44	15	5 10	19 17	16 52	23 38
16	4 15	20 5	15 24	23 11	16	5 12	19 15	17 36	—
17	4 16	20 4	16 47	23 48				*U.*	*A.*
18	4 18	20 3	18 0	—	17	5 14	19 13	0 52	18 6
			U.	*A.*	18	5 16	19 11	2 11	18 28
19	4 20	20 1	0 41	18 56	19	5 18	19 9	3 31	18 44
20	4 22	20 0	1 49	19 35	20	5 20	19 7	4 48	18 58
21	4 23	19 59	3 8	20 3	21	5 22	19 5	6 3	19 10
22	4 25	19 58	4 29	20 23	22	5 24	19 3	7 15	19 21
23	4 27	19 57	5 49	20 38	23	5 25	19 1	8 26	19 32
24	4 29	19 55	7 6	20 50	24	5 27	18 59	9 37	19 45
25	4 31	19 54	8 20	21 1	25	5 29	18 56	10 48	20 0
26	4 32	19 53	9 32	21 13	26	5 31	18 54	12 0	20 20
27	4 34	19 51	10 42	21 25	27	5 33	18 52	13 11	20 46
28	4 36	19 50	11 53	21 38	28	5 35	18 50	14 18	21 22
29	4 38	19 48	13 5	21 55					
30	4 40	19 46	14 17	22 16					
31	4 42	19 45	15 28	22 46					

Monatstag.	MAERZ. ☉ U.	☉ A.	☾ U.	☾ A.	Monatstag.	APRIL. ☉ U.	☉ A.	☾ A.	☾ U.
	h m	h m	h m	h m		h m	h m	h m	h m
1	5 36	18 47	15 18	22 11	1	6 32	17 35	—	15 35
2	5 38	18 45	16 6	23 14	2	6 33	17 33	0 46	15 54
3	5 40	18 43	16 44	—	3	6 35	17 31	2 11	16 10
			A.	*U.*	4	6 37	17 28	3 38	16 25
4	5 42	18 41	0 27	17 12	5	6 39	17 26	5 8	16 40
5	5 44	18 38	1 50	17 34	6	6 40	17 24	6 40	16 58
6	5 46	18 36	3 16	17 51	7	6 42	17 21	8 13	17 19
7	5 47	18 34	4 44	18 7	8	6 44	17 19	9 48	17 47
8	5 49	18 31	6 13	18 22	9	6 45	17 17	11 17	18 27
9	5 51	18 29	7 43	18 37	10	6 47	17 14	12 33	19 22
10	5 53	18 27	9 15	18 55	11	6 49	17 12	13 30	20 31
11	5 55	18 24	10 48	19 18	12	6 51	17 10	14 10	21 49
12	5 56	18 22	12 18	19 50	13	6 52	17 8	14 38	23 8
13	5 58	18 20	13 40	20 33	14	6 54	17 5	14 58	—
14	6 0	18 18	14 46	21 31				*U.*	*A.*
15	6 2	18 15	15 35	22 43	15	6 56	17 3	0 26	15 13
16	6 4	18 13	16 10	—	16	6 58	17 1	1 41	15 26
			U.	*A.*	17	6 59	16 59	2 53	15 38
17	6 5	18 11	0 0	16 34	18	7 1	16 57	4 3	15 49
18	6 7	18 8	1 19	16 52	19	7 3	16 55	5 13	16 2
19	6 9	18 6	2 36	17 6	20	7 4	16 52	6 23	16 16
20	6 11	18 3	3 50	17 18	21	7 6	16 50	7 34	16 33
21	6 12	18 1	5 2	17 29	22	7 8	16 48	8 45	16 55
22	6 14	17 59	6 13	17 41	23	7 10	16 46	9 54	17 24
23	6 16	17 56	7 23	17 54	24	7 11	16 44	10 58	18 3
24	6 18	17 54	8 34	18 8	25	7 13	16 42	11 53	18 55
25	6 19	17 52	9 45	18 26	26	7 15	16 40	12 37	19 58
26	6 21	17 49	10 57	18 50	27	7 17	16 38	13 11	21 9
27	6 23	17 47	12 4	19 22	28	7 18	16 36	13 36	22 27
28	6 25	17 45	13 6	20 4	29	7 20	16 34	13 57	23 48
29	6 26	17 42	13 58	21 0	30	7 22	16 32	14 14	—
30	6 28	17 40	14 40	22 8					
31	6 30	17 38	15 11	23 24					

Monatstag.	MAI.				Monatstag.	JUNI.			
	☉		☾			☉		☾	
	U.	A.	A.	U.		U.	A.	A.	U.
	h m	h m	h m	h m		h m	h m	h m	h m
1	7 23	16 30	1 11	14 29	1	8 10	15 45	4 35	13 42
2	7 25	16 28	2 35	14 44	2	8 11	15 44	6 7	14 10
3	7 27	16 26	4 3	15 0	3	8 12	15 43	7 37	14 51
4	7 29	16 24	5 35	15 19	4	8 13	15 43	8 54	15 49
5	7 30	16 22	7 9	15 43	5	8 14	15 42	9 53	17 3
6	7 32	16 20	8 43	16 18	6	8 15	15 41	10 34	18 26
7	7 34	16 18	10 8	17 7	7	8 16	15 41	11 2	19 49
8	7 35	16 17	11 16	18 12	8	8 17	15 40	11 23	21 10
9	7 37	16 15	12 4	19 30	9	8 18	15 40	11 39	22 27
10	7 38	16 13	12 38	20 52	10	8 19	15 39	11 52	23 41
11	7 40	16 12	13 1	22 12	11	8 19	15 39	12 4	—
12	7 42	16 10	13 19	23 29				U.	A.
13	7 43	16 8	13 33	—	12	8 20	15 39	0 52	12 16
			U.	A.	13	8 21	15 39	2 2	12 29
14	7 45	16 7	0 43	13 45	14	8 21	15 39	3 12	12 44
15	7 47	16 5	1 54	13 57	15	8 22	15 38	4 23	13 3
16	7 48	16 4	3 4	14 9	16	8 22	15 38	5 34	13 28
17	7 50	16 2	4 14	14 23	17	8 23	15 38	6 41	14 1
18	7 51	16 1	5 24	14 39	18	8 23	15 38	7 42	14 46
19	7 53	16 0	6 35	14 59	19	8 23	15 38	8 34	15 43
20	7 54	15 58	7 45	15 26	20	8 24	15 39	9 14	16 50
21	7 56	15 57	8 51	16 3	21	8 24	15 39	9 44	18 6
22	7 57	15 55	9 49	16 51	22	8 24	15 39	10 7	19 24
23	7 58	15 54	10 36	17 51	23	8 24	15 39	10 26	20 43
24	8 0	15 53	11 13	19 0	24	8 24	15 40	10 41	22 3
25	8 1	15 52	11 40	20 16	25	8 24	15 40	10 56	23 24
26	8 3	15 50	12 2	21 35	26	8 24	15 41	11 10	—
27	8 4	15 49	12 19	22 54				A.	U.
28	8 5	15 48	12 34	—	27	8 24	15 41	0 47	11 25
			A.	U.	28	8 24	15 42	2 13	11 44
29	8 6	15 47	0 15	12 48	29	8 24	15 42	3 42	12 8
30	8 8	15 47	1 38	13 3	30	8 24	15 43	5 11	12 42
31	8 9	15 46	3 5	13 20					

Monatstag.	JULI.			
	⊙		☾	
	U.	*A.*	*A.*	*U.*
	h m	h m	h m	h m
1	8 24	15 44	6 32	13 31
2	8 23	15 44	7 38	14 37
3	8 23	15 45	8 27	15 56
4	8 23	15 46	9 1	17 21
5	8 22	15 47	9 25	18 45
6	8 21	15 48	9 43	20 5
7	8 21	15 49	9 57	21 22
8	8 20	15 50	10 10	22 35
9	8 19	15 51	10 23	23 47
10	8 19	15 52	10 36	—
			U.	*A.*
11	8 18	15 53	0 58	10 50
12	8 17	15 54	2 9	11 7
13	8 16	15 55	3 20	11 29
14	8 15	15 56	4 29	11 59
15	8 14	15 57	5 33	12 39
16	8 13	15 59	6 28	13 32
17	8 12	16 0	7 12	14 36
18	8 11	16 1	7 46	15 50
19	8 10	16 3	8 12	17 9
20	8 8	16 4	8 32	18 30
21	8 7	16 6	8 49	19 51
22	8 6	16 7	9 4	21 12
23	8 5	16 8	9 18	22 35
24	8 3	16 10	9 33	—
			A.	*U.*
25	8 2	16 11	0 0	9 50
26	8 0	16 13	1 26	10 12
27	7 59	16 14	2 53	10 41
28	7 57	16 16	4 16	11 23
29	7 56	16 17	5 27	12 20
30	7 54	16 19	6 21	13 33
31	7 52	16 20	7 0	14 55

Monatstag.	AUGUST.			
	⊙		☾	
	U.	*A.*	*A.*	*U.*
	h m	h m	h m	h m
1	7 51	16 22	7 27	16 19
2	7 49	16 24	7 47	17 41
3	7 47	16 25	8 3	19 0
4	7 45	16 27	8 17	20 15
5	7 44	16 28	8 30	21 28
6	7 42	16 30	8 42	22 40
7	7 40	16 32	8 56	23 52
8	7 38	16 33	9 12	—
			U.	*A.*
9	7 36	16 35	1 3	9 32
10	7 34	16 36	2 13	9 59
11	7 32	16 38	3 19	10 34
12	7 30	16 40	4 18	11 21
13	7 28	16 41	5 7	12 20
14	7 26	16 43	5 45	13 30
15	7 24	16 45	6 14	14 48
16	7 22	16 46	6 37	16 9
17	7 20	16 48	6 55	17 31
18	7 18	16 50	7 11	18 54
19	7 16	16 52	7 26	20 18
20	7 14	16 53	7 41	21 44
21	7 12	16 55	7 58	23 12
22	7 10	16 57	8 18	—
			A.	*U.*
23	7 7	16 58	0 40	8 45
24	7 5	17 0	2 4	9 22
25	7 3	17 2	3 18	10 14
26	7 1	17 3	4 17	11 20
27	6 59	17 5	5 0	12 37
28	6 56	17 7	5 30	13 59
29	6 54	17 8	5 52	15 20
30	6 52	17 10	6 10	16 40
31	6 50	17 12	6 24	17 56

Monatstag.	SEPTEMBER.				Monatstag.	OCTOBER.			
	⊙		☾			⊙		☾	
	U.	A.	A.	U.		U.	A.	A.	U.
	h m	h m	h m	h m		h m	h m	h m	h m
1	6 47	17 13	6 37	19 10	1	5 37	18 4	5 26	20 30
2	6 45	17 15	6 50	20 22	2	5 34	18 5	5 43	21 41
3	6 43	17 17	7 3	21 34	3	5 32	18 7	6 5	22 50
4	6 40	17 18	7 18	22 46	4	5 30	18 8	6 34	23 54
5	6 38	17 20	7 37	23 57	5	5 27	18 10	7 11	—
6	6 36	17 22	8 1	—				U.	A.
			U.	A.	6	5 25	18 12	0 49	7 58
7	6 33	17 23	1 4	8 32	7	5 23	18 13	1 34	8 57
8	6 31	17 25	2 5	9 13	8	5 20	18 15	2 10	10 5
9	6 29	17 27	2 58	10 6	9	5 18	18 17	2 39	11 20
10	6 26	17 28	3 40	11 11	10	5 16	18 18	3 0	12 38
11	6 24	17 30	4 13	12 24	11	5 14	18 20	3 18	13 58
12	6 22	17 32	4 38	13 42	12	5 11	18 22	3 34	15 21
13	6 19	17 33	4 58	15 4	13	5 9	18 24	3 50	16 47
14	6 17	17 35	5 15	16 28	14	5 7	18 26	4 6	18 16
15	6 15	17 37	5 31	17 53	15	5 5	18 27	4 25	19 48
16	6 12	17 38	5 46	19 20	16	5 3	18 29	4 49	21 21
17	6 10	17 40	6 2	20 49	17	5 0	18 31	5 20	22 47
18	6 8	17 42	6 23	22 20	18	4 58	18 33	6 4	—
19	6 5	17 43	6 49	23 48				A.	U.
20	6 3	17 45	7 23	—	19	4 56	18 35	0 0	7 4
			A.	U.	20	4 54	18 37	0 55	8 16
21	6 0	17 47	1 7	8 11	21	4 52	18 39	1 34	9 36
22	5 58	17 48	2 12	9 13	22	4 50	18 41	2 2	10 57
23	5 56	17 50	3 0	10 27	23	4 47	18 43	2 22	12 16
24	5 53	17 52	3 33	11 47	24	4 45	18 45	2 38	13 32
25	5 51	17 54	3 57	13 7	25	4 43	18 46	2 52	14 45
26	5 48	17 55	4 16	14 26	26	4 41	18 48	3 5	15 56
27	5 46	17 57	4 31	15 42	27	4 39	18 50	3 18	17 7
28	5 44	17 59	4 44	16 55	28	4 37	18 52	3 34	18 18
29	5 41	18 0	4 57	18 7	29	4 35	18 54	3 55	19 29
30	5 39	18 2	5 11	19 19	30	4 33	18 56	4 9	20 38
					31	4 31	18 58	4 36	21 43

Monatstag.	NOVEMBER.				Monatstag.	DECEMBER.			
	⊙		☾			⊙		☾	
	U.	*A.*	*A.*	*U.*		*U.*	*A.*	*A.*	*U.*
	h m	h m	h m	h m		h m	h m	h m	h m
1	4 29	18 59	5 11	22 41	1	3 48	19 51	5 46	22 41
2	4 27	19 1	5 55	23 30	2	3 47	19 53	6 55	23 6
3	4 25	19 3	6 50	—	3	3 47	19 54	8 8	23 26
			U.	*A.*	4	3 46	19 55	9 22	23 43
4	4 24	19 5	0 9	7 54	5	3 46	19 57	10 38	23 58
5	4 22	19 7	0 39	9 4	6	3 45	19 58	11 56	—
6	4 20	19 9	1 2	10 19				*U.*	*A.*
7	4 18	19 10	1 21	11 36	7	3 45	19 59	0 13	13 16
8	4 17	19 12	1 37	12 55	8	3 44	20 0	0 29	14 40
9	4 15	19 14	1 53	14 16	9	3 44	20 2	0 47	16 7
10	4 13	19 16	2 9	15 41	10	3 44	20 3	1 10	17 37
11	4 12	19 18	2 26	17 10	11	3 44	20 4	1 41	19 4
12	4 10	19 20	2 47	18 42	12	3 44	20 5	2 26	20 20
13	4 9	19 21	3 14	20 14	13	3 44	20 6	3 28	21 17
14	4 7	19 23	3 52	21 37	14	3 44	20 7	4 45	21 58
15	4 6	19 25	4 46	22 42	15	3 44	20 8	6 11	22 26
16	4 4	19 27	5 56	23 28	16	3 44	20 8	7 38	22 47
17	4 3	19 29	7 16	—	17	3 44	20 9	9 0	23 4
			A.	*U.*	18	3 44	20 10	10 19	23 18
18	4 1	19 30	0 2	8 40	19	3 45	20 10	11 34	23 32
19	4 0	19 32	0 26	10 2	20	3 45	20 11	12 46	23 46
20	3 59	19 34	0 44	11 21	21	3 45	20 12	13 57	—
21	3 57	19 36	0 59	12 35				*A.*	*U.*
22	3 56	19 37	1 12	13 47	22	3 46	20 12	0 1	15 8
23	3 55	19 39	1 25	14 58	23	3 46	20 12	0 19	16 18
24	3 54	19 41	1 40	16 9	24	3 47	20 13	0 42	17 26
25	3 53	19 42	1 56	17 19	25	3 48	20 13	1 11	18 29
26	3 52	19 44	2 15	18 28	26	3 48	20 13	1 49	19 23
27	3 51	19 45	2 39	19 34	27	3 49	20 13	2 38	20 8
28	3 50	19 47	3 11	20 35	28	3 50	20 13	3 37	20 44
29	3 49	19 48	3 52	21 27	29	3 51	20 13	4 46	21 11
30	3 49	19 50	4 44	22 9	30	3 52	20 13	5 58	21 33
					31	3 53	20 13	7 12	21 50

1879.	X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
Jan. 0,0	+0,1657440		—0,8890978		—0,3857595	
0,5	0,1743575	+ 2357	0,8877049	+ 390	0,3851551	+ 170
1,0	0,1829571		0,8862430		0,3845208	
1,5	0,1915422	+ 2349	0,8847123	+ 428	0,3838566	+ 186
2,0	0,2001120		0,8831129		0,3831626	
2,5	0,2086658	+ 2340	0,8814449	+ 466	0,3824388	+ 203
3,0	0,2172030		0,8797085		0,3816854	
3,5	0,2257231	+ 2331	0,8779038	+ 504	0,3809025	+ 219
4,0	0,2342254		0,8760311		0,3800901	
4,5	0,2427093	+ 2321	0,8740905	+ 542	0,3792483	+ 236
5,0	+0,2511742		—0,8720821		—0,3783771	
5,5	0,2596193	+ 2310	0,8700061	+ 580	0,3774765	+ 252
6,0	0,2680440		0,8678628		0,3765468	
6,5	0,2764478	+ 2298	0,8656524	+ 618	0,3755881	+ 269
7,0	0,2848302		0,8633750		0,3746003	
7,5	0,2931905	+ 2286	0,8610308	+ 655	0,3735836	+ 285
8,0	0,3015280		0,8586200		0,3725379	
8,5	0,3098421	+ 2273	0,8561427	+ 692	0,3714634	+ 301
9,0	0,3181323		0,8535992		0,3703601	
9,5	0,3263979	+ 2259	0,8509896	+ 729	0,3692282	+ 317
10,0	+0,3346384		—0,8483141		—0,3680677	
10,5	0,3428532	+ 2245	0,8455729	+ 766	0,3668786	+ 333
11,0	0,3510417		0,8427662		0,3656611	
11,5	0,3592033	+ 2230	0,8398942	+ 803	0,3644153	+ 349
12,0	0,3673374		0,8369571		0,3631413	
12,5	0,3754433	+ 2214	0,8339551	+ 839	0,3618391	+ 365
13,0	0,3835205		0,8308883		0,3605088	
13,5	0,3915683	+ 2197	0,8277568	+ 875	0,3591504	+ 381
14,0	0,3995861		0,8245609		0,3577640	
14,5	0,4075732	+ 2180	0,8213009	+ 911	0,3563497	+ 396
15,0	+0,4155291		—0,8179770		—0,3549076	
15,5	0,4234532	+ 2162	0,8145893	+ 946	0,3534377	+ 412
16,0	0,4313447		0,8111381		0,3519402	
16,5	0,4392030	+ 2144	0,8076237	+ 981	0,3504153	+ 427
17,0	0,4470275		0,8040463		0,3488631	
17,5	0,4548176	+ 2125	0,8004062	+ 1016	0,3472836	+ 442
18,0	0,4625727		0,7967036		0,3456770	
18,5	0,4702920	+ 2105	0,7929388	+ 1051	0,3440433	+ 457
19,0	0,4779749		0,7891121		0,3423827	

1879.		X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
Jan.	19,0	+0,4779749		—0,7891121		—0,3423827	
	19,5	0,4856207	+ 2084	0,7852237	+ 1085	0,3406953	+ 472
	20,0	0,4932288		0,7812739		0,3389813	
	20,5	0,5007986	+ 2063	0,7772630	+ 1119	0,3372408	+ 487
	21,0	0,5083296		0,7731914		0,3354739	
	21,5	0,5158210	+ 2041	0,7690594	+ 1152	0,3336809	+ 502
	22,0	0,5232721		0,7648675		0,3318618	
	22,5	0,5306824	+ 2019	0,7606160	+ 1185	0,3300168	+ 516
	23,0	0,5380513		0,7563052		0,3281461	
	23,5	0,5453782	+ 1996	0,7519356	+ 1218	0,3262498	+ 530
	24,0	+0,5526625		—0,7475074		—0,3243281	
	24,5	0,5599035	+ 1973	0,7430209	+ 1250	0,3223812	+ 544
	25,0	0,5671008		0,7384766		0,3204093	
	25,5	0,5742539	+ 1949	0,7338750	+ 1282	0,3184126	+ 558
	26,0	0,5813623		0,7292166		0,3163912	
	26,5	0,5884252	+ 1924	0,7245018	+ 1314	0,3143453	+ 572
	27,0	0,5954421		0,7197308		0,3122751	
	27,5	0,6024125	+ 1898	0,7149041	+ 1346	0,3101807	+ 586
	28,0	0,6093358		0,7100220		0,3080623	
	28,5	0,6162116	+ 1872	0,7050850	+ 1377	0,3059202	+ 599
	29,0	+0,6230394		—0,7000936		—0,3037545	
	29,5	0,6298187	+ 1845	0,6950481	+ 1407	0,3015654	+ 612
	30,0	0,6365490		0,6899491		0,2993531	
	30,5	0,6432298	+ 1818	0,6847970	+ 1437	0,2971177	+ 625
	31,0	0,6498606		0,6795922		0,2948595	
	31,5	0,6564409	+ 1790	0,6743351	+ 1466	0,2925786	+ 638
Febr.	1,0	0,6629703		0,6690262		0,2902753	
	1,5	0,6694482	+ 1762	0,6636658	+ 1495	0,2879498	+ 651
	2,0	0,6758743		0,6582545		0,2856022	
	2,5	0,6822481	+ 1733	0,6527928	+ 1524	0,2832327	+ 663
	3,0	+0,6885691		—0,6472810		—0,2808415	
	3,5	0,6948370	+ 1704	0,6417197	+ 1552	0,2784288	+ 675
	4,0	0,7010513		0,6361092		0,2759949	
	4,5	0,7072116	+ 1674	0,6304499	+ 1580	0,2735398	+ 687
	5,0	0,7133176		0,6247423		0,2710637	
	5,5	0,7193687	+ 1644	0,6189868	+ 1607	0,2685669	+ 699
	6,0	0,7253645		0,6131839		0,2660495	
	6,5	0,7313046	+ 1613	0,6073341	+ 1634	0,2635117	+ 711
	7,0	0,7371888		0,6014379		0,2609538	

1879.	X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
Febr. 7,0	+0,7371888		—0,6014379		—0,2609538	
7,5	0,7430166	+ 1581	0,5954956	+ 1660	0,2583759	+ 722
8,0	0,7487875		0,5895077		0,2557781	
8,5	0,7545011	+ 1549	0,5834745	+ 1685	0,2531607	+ 733
9,0	0,7601571		0,5773965		0,2505239	
9,5	0,7657550	+ 1517	0,5712741	+ 1710	0,2478678	+ 744
10,0	0,7712945		0,5651077		0,2451926	
10,5	0,7767751	+ 1484	0,5588978	+ 1735	0,2424984	+ 755
11,0	0,7821965		0,5526449		0,2397855	
11,5	0,7875582	+ 1451	0,5463494	+ 1759	0,2370540	+ 766
12,0	+0,7928597		—0,5400118		—0,2343042	
12,5	0,7981006	+ 1417	0,5336325	+ 1783	0,2315363	+ 776
13,0	0,8032806		0,5272119		0,2287505	
13,5	0,8083993	+ 1383	0,5207505	+ 1806	0,2259469	+ 786
14,0	0,8134561		0,5142487		0,2231258	
14,5	0,8184506	+ 1348	0,5077070	+ 1828	0,2202874	+ 796
15,0	0,8233825		0,5011260		0,2174319	
15,5	0,8282514	+ 1313	0,4945063	+ 1850	0,2145595	+ 805
16,0	0,8330569		0,4878484		0,2116704	
16,5	0,8377987	+ 1278	0,4811528	+ 1871	0,2087649	+ 814
17,0	+0,8424762		—0,4744200		—0,2058433	
17,5	0,8470891	+ 1242	0,4676504	+ 1892	0,2029058	+ 823
18,0	0,8516370		0,4608446		0,1999526	
18,5	0,8561195	+ 1206	0,4540032	+ 1912	0,1969840	+ 832
19,0	0,8605361		0,4471268		0,1940002	
19,5	0,8648866	+ 1169	0,4402158	+ 1932	0,1910014	+ 841
20,0	0,8691707		0,4332709		0,1879878	
20,5	0,8733881	+ 1132	0,4262927	+ 1951	0,1849597	+ 849
21,0	0,8775385		0,4192818		0,1819175	
21,5	0,8816215	+ 1095	0,4122389	+ 1969	0,1788614	+ 857
22,0	+0,8856368		—0,4051644		—0,1757917	
22,5	0,8895842	+ 1057	0,3980587	+ 1987	0,1727085	+ 865
23,0	0,8934635		0,3909224		0,1696121	
23,5	0,8972743	+ 1019	0,3837563	+ 2004	0,1665028	+ 872
24,0	0,9010162		0,3765612		0,1633808	
24,5	0,9046890	+ 981	0,3693376	+ 2021	0,1602464	+ 879
25,0	0,9082924		0,3620860		0,1570999	
25,5	0,9118263	+ 942	0,3548068	+ 2037	0,1539416	+ 886
26,0	0,9152905		0,3475006		0,1507716	

1879.	X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
Febr. 26,0	+0,9152905		—0,3475006		—0,1507716	
26,5	0,9186848	+ 903	0,3401681	+ 2052	0,1475903	+ 893
27,0	0,9220089		0,3328100		0,1443979	
27,5	0,9252626	+ 864	0,3254268	+ 2067	0,1411946	+ 899
28,0	0,9284457		0,3180192		0,1379807	
28,5	0,9315581	+ 825	0,3105878	+ 2081	0,1347564	+ 905
März 1,0	0,9345995		0,3031331		0,1315221	
1,5	0,9375699	+ 785	0,2956557	+ 2094	0,1282780	+ 911
2,0	0,9404691		0,2881561		0,1250243	
2,5	0,9432968	+ 745	0,2806350	+ 2107	0,1217613	+ 917
3,0	+0,9460529		—0,2730930		—0,1184893	
3,5	0,9487373	+ 705	0,2655307	+ 2119	0,1152085	+ 922
4,0	0,9513499		0,2579487		0,1119191	
4,5	0,9538906	+ 665	0,2503474	+ 2130	0,1086214	+ 927
5,0	0,9563593		0,2427275		0,1053157	
5,5	0,9587557	+ 624	0,2350896	+ 2141	0,1020022	+ 932
6,0	0,9610799		0,2274342		0,0986811	
6,5	0,9633317	+ 583	0,2197618	+ 2152	0,0953526	+ 936
7,0	0,9655110		0,2120731		0,0920169	
7,5	0,9676177	+ 542	0,2043686	+ 2161	0,0886743	+ 940
8,0	+0,9696517		—0,1966488		—0,0853250	
8,5	0,9716130	+ 501	0,1889142	+ 2170	0,0819694	+ 944
9,0	0,9735014		0,1811654		0,0786076	
9,5	0,9753168	+ 460	0,1734028	+ 2178	0,0752398	+ 948
10,0	0,9770591		0,1656271		0,0718662	
10,5	0,9787281	+ 419	0,1578389	+ 2186	0,0684871	+ 951
11,0	0,9803236		0,1500386		0,0651028	
11,5	0,9818456	+ 378	0,1422269	+ 2193	0,0617135	+ 954
12,0	0,9832940		0,1344042		0,0583193	
12,5	0,9846688	+ 336	0,1265712	+ 2199	0,0549205	+ 957
13,0	+0,9859699		—0,1187283		—0,0515175	
13,5	0,9871972	+ 294	0,1108761	+ 2205	0,0481105	+ 960
14,0	0,9883504		0,1030152		0,0446997	
14,5	0,9894294	+ 252	0,0951461	+ 2210	0,0412853	+ 962
15,0	0,9904341		0,0872695		0,0378675	
15,5	0,9913644	+ 210	0,0793859	+ 2214	0,0344466	+ 964
16,0	0,9922202		0,0714960		0,0310230	
16,5	0,9930014	+ 168	0,0636004	+ 2218	0,0275969	+ 965
17,0	0,9937079		0,0556997		0,0241686	

1879.	*X*	Red. auf 1880,0.	*Y*	Red. auf 1880,0.	*Z*	Red. auf 1880,0.
März 17,0	+0,9937079		−0,0556997		−0,0241686	
17,5	0,9943397	+ 127	0,0477944	+ 2221	0,0207383	+ 967
18,0	0,9948968		0,0398852		0,0173064	
18,5	0,9953792	+ 85	0,0319727	+ 2223	0,0138731	+ 968
19,0	0,9957868		0,0240576		0,0104386	
19,5	0,9961197	+ 43	0,0161404	+ 2225	0,0070032	+ 968
20,0	0,9963777		0,0082219		0,0035672	
20,5	0,9965609	+ 1	−0,0003026	+ 2226	−0,0001309	+ 969
21,0	0,9966692		+0,0076168		+0,0033055	
21,5	0,9967027	− 41	0,0155357	+ 2226	0,0067416	+ 969
22,0	+0,9966614		+0,0234536		+0,0101772	
22,5	0,9965452	− 84	0,0313699	+ 2226	0,0136120	+ 969
23,0	0,9963543		0,0392838		0,0170458	
23,5	0,9960887	− 126	0,0471947	+ 2225	0,0204783	+ 968
24,0	0,9957485		0,0551020		0,0239092	
24,5	0,9953339	− 167	0,0630051	+ 2223	0,0273383	+ 968
25,0	0,9948450		0,0709034		0,0307652	
25,5	0,9942816	− 209	0,0787962	+ 2221	0,0341897	+ 967
26,0	0,9936438		0,0866829		0,0376116	
26,5	0,9929317	− 251	0,0945629	+ 2218	0,0410305	+ 965
27,0	+0,9921454		+0,1024357		+0,0444462	
27,5	0,9912851	− 293	0,1103006	+ 2214	0,0478584	+ 964
28,0	0,9903509		0,1181569		0,0512670	
28,5	0,9893431	− 335	0,1260042	+ 2210	0,0546716	+ 962
29,0	0,9882618		0,1338419		0,0580720	
29,5	0,9871072	− 376	0,1416693	+ 2205	0,0614679	+ 960
30,0	0,9858795		0,1494858		0,0648590	
30,5	0,9845787	− 418	0,1572908	+ 2199	0,0682452	+ 957
31,0	0,9832049		0,1650838		0,0716261	
31,5	0,9817583	− 459	0,1728642	+ 2193	0,0750015	+ 954
April 1,0	+0,9802392		+0,1806315		+0,0783712	
1,5	0,9786477	− 500	0,1883851	+ 2186	0,0817350	+ 951
2,0	0,9769841		0,1961244		0,0850926	
2,5	0,9752485	− 541	0,2038489	+ 2178	0,0884437	+ 948
3,0	0,9734411		0,2115581		0,0917882	
3,5	0,9715622	− 582	0,2192514	+ 2170	0,0951258	+ 944
4,0	0,9696120		0,2269283		0,0984564	
4,5	0,9675907	− 623	0,2345883	+ 2161	0,1017797	+ 940
5,0	0,9654984		0,2422308		0,1050954	

1879.	X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
April 5,0	+0,9654984		+0,2422308		+0,1050954	
5,5	0,9633353	— 663	0,2498554	+ 2151	0,1084034	+ 936
6,0	0,9611017		0,2574616		0,1117034	
6,5	0,9587978	— 704	0,2650489	+ 2141	0,1149952	+ 932
7,0	0,9564237		0,2726169		0,1182787	
7,5	0,9539796	— 744	0,2801650	+ 2131	0,1215536	+ 927
8,0	0,9514656		0,2876927		0,1248197	
8,5	0,9488818	— 784	0,2951995	+ 2119	0,1280768	+ 922
9,0	0,9462285		0,3026849		0,1313247	
9,5	0,9435060	— 824	0,3101483	+ 2107	0,1345631	+ 917
10,0	+0,9407145		+0,3175892		+0,1377918	
10,5	0,9378541	— 863	0,3250070	+ 2095	0,1410105	+ 912
11,0	0,9349248		0,3324014		0,1442191	
11,5	0,9319270	— 902	0,3397720	+ 2082	0,1474174	+ 906
12,0	0,9288609		0,3471181		0,1506051	
12,5	0,9257266	— 941	0,3544390	+ 2068	0,1537819	+ 900
13,0	0,9225243		0,3617343		0,1569475	
13,5	0,9192543	— 980	0,3690035	+ 2053	0,1601017	+ 894
14,0	0,9159168		0,3762461		0,1632444	
14,5	0,9125121	— 1018	0,3834614	+ 2038	0,1663753	+ 887
15,0	+0,9090404		+0,3906490		+0,1694942	
15,5	0,9055019	— 1056	0,3978082	+ 2023	0,1726007	+ 880
16,0	0,9018968		0,4049386		0,1756947	
16,5	0,8982254	— 1094	0,4120395	+ 2006	0,1787760	+ 873
17,0	0,8944880		0,4191105		0,1818442	
17,5	0,8906850	— 1131	0,4261511	+ 1989	0,1848992	+ 866
18,0	0,8868166		0,4331606		0,1879407	
18,5	0,8828832	— 1168	0,4401386	+ 1972	0,1909685	+ 858
19,0	0,8788851		0,4470845		0,1939823	
19,5	0,8748226	— 1205	0,4539978	+ 1954	0,1969819	+ 850
20,0	+0,8706959		+0,4608779		+0,1999671	
20,5	0,8665054	— 1242	0,4677244	+ 1935	0,2029377	+ 842
21,0	0,8622516		0,4745366		0,2058935	
21,5	0,8579347	— 1278	0,4813142	+ 1916	0,2088342	+ 834
22,0	0,8535551		0,4880566		0,2117596	
22,5	0,8491131	— 1314	0,4947633	+ 1896	0,2146695	+ 825
23,0	0,8446092		0,5014339		0,2175636	
23,5	0,8400437	— 1349	0,5080678	+ 1876	0,2204418	+ 816
24,0	0,8354169		0,5146645		0,2233038	

1879.	X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
April 24,0	+0,8354169		+0,5146645		+0,2233038	
24,5	0,8307293	— 1384	0,5212235	+ 1855	0,2261494	+ 807
25,0	0,8259813		0,5277444		0,2289784	
25,5	0,8211733	— 1418	0,5342266	+ 1834	0,2317906	+ 798
26,0	0,8163057		0,5406697		0,2345859	
26,5	0,8113790	— 1452	0,5470732	+ 1812	0,2373640	+ 789
27,0	0,8063935		0,5534368		0,2401248	
27,5	0,8013498	— 1486	0,5597601	+ 1790	0,2428681	+ 779
28,0	0,7962482		0,5660426		0,2455936	
28,5	0,7910891	— 1519	0,5722837	+ 1767	0,2483012	+ 769
29,0	+0,7858730		+0,5784830		+0,2509906	
29,5	0,7806002	— 1552	0,5846401	+ 1743	0,2536617	+ 759
30,0	0,7752712		0,5907547		0,2563143	
30,5	0,7698865	— 1585	0,5968263	+ 1719	0,2589483	+ 748
Mai 1,0	0,7644467		0,6028546		0,2615636	
1,5	0,7589521	— 1617	0,6088392	+ 1695	0,2641599	+ 737
2,0	0,7534031		0,6147796		0,2667371	
2,5	0,7478001	— 1648	0,6206755	+ 1670	0,2692950	+ 727
3,0	0,7421437		0,6265266		0,2718335	
3,5	0,7364343	— 1679	0,6323327	+ 1645	0,2743525	+ 716
4,0	+0,7306722		+0,6380932		+0,2768518	
4,5	0,7248579	— 1709	0,6438079	+ 1619	0,2793312	+ 705
5,0	0,7189918		0,6494764		0,2817906	
5,5	0,7130744	— 1739	0,6550984	+ 1592	0,2842299	+ 693
6,0	0,7071061		0,6606734		0,2866489	
6,5	0,7010873	— 1769	0,6662012	+ 1565	0,2890474	+ 681
7,0	0,6950183		0,6716814		0,2914253	
7,5	0,6888995	— 1798	0,6771137	+ 1538	0,2937825	+ 670
8,0	0,6827314		0,6824978		0,2961188	
8,5	0,6765143	— 1826	0,6878333	+ 1511	0,2984341	+ 658
9,0	+0,6702486		+0,6931197		+0,3007281	
9,5	0,6639347	— 1854	0,6983567	+ 1483	0,3030007	+ 646
10,0	0,6575730		0,7035440		0,3052518	
10,5	0,6511640	— 1882	0,7086812	+ 1454	0,3074811	+ 633
11,0	0,6447082		0,7137679		0,3096885	
11,5	0,6382060	— 1909	0,7188038	+ 1425	0,3118738	+ 620
12,0	0,6316578		0,7237885		0,3140369	
12,5	0,6250640	— 1935	0,7287216	+ 1396	0,3161776	+ 607
13,0	0,6184250		0,7336028		0,3182957	

1879.		X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
Mai	13,0	+0,6184250		+0,7336028		+0,3182957	
	13,5	0,6117414	— 1961	0,7384317	+ 1366	0,3203911	+ 595
	14,0	0,6050138		0,7432078		0,3224636	
	14,5	0,5982425	— 1986	0,7479309	+ 1336	0,3245131	+ 582
	15,0	0,5914280		0,7526005		0,3265395	
	15,5	0,5845709	— 2010	0,7572164	+ 1306	0,3285425	+ 568
	16,0	0,5776716		0,7617783		0,3305220	
	16,5	0,5707307	— 2034	0,7662857	+ 1275	0,3324778	+ 555
	17,0	0,5637486		0,7707383		0,3344098	
	17,5	0,5567258	— 2058	0,7751357	+ 1244	0,3363178	+ 541
	18,0	+0,5496629		+0,7794776		+0,3382017	
	18,5	0,5425604	— 2081	0,7837638	+ 1212	0,3400614	+ 528
	19,0	0,5354189		0,7879939		0,3418967	
	19,5	0,5282390	— 2103	0,7921676	+ 1180	0,3437075	+ 514
	20,0	0,5210211		0,7962845		0,3454937	
	20,5	0,5137657	— 2125	0,8003444	+ 1147	0,3472551	+ 499
	21,0	0,5064735		0,8043470		0,3489917	
	21,5	0,4991451	— 2146	0,8082920	+ 1115	0,3507033	+ 485
	22,0	0,4917810		0,8121792		0,3523897	
	22,5	0,4843817	— 2166	0,8160082	+ 1082	0,3540507	+ 471
	23,0	+0,4769479		+0,8197787		+0,3556864	
	23,5	0,4694802	— 2186	0,8234905	+ 1049	0,3572966	+ 456
	24,0	0,4619792		0,8271434		0,3588811	
	24,5	0,4544454	— 2205	0,8307371	+ 1015	0,3604400	+ 442
	25,0	0,4468793		0,8342713		0,3619731	
	25,5	0,4392815	— 2224	0,8377458	+ 981	0,3634803	+ 427
	26,0	0,4316526		0,8411605		0,3649615	
	26,5	0,4239932	— 2242	0,8445152	+ 947	0,3664167	+ 412
	27,0	0,4163040		0,8478095		0,3678457	
	27,5	0,4085856	— 2259	0,8510433	+ 912	0,3692485	+ 397
	28,0	+0,4008385		+0,8542164		+0,3706249	
	28,5	0,3930634	— 2276	0,8573287	+ 878	0,3719750	+ 382
	29,0	0,3852609		0,8603800		0,3732987	
	29,5	0,3774314	— 2292	0,8633701	+ 843	0,3745959	+ 367
	30,0	0,3695754		0,8662988		0,3758664	
	30,5	0,3616936	— 2307	0,8691660	+ 808	0,3771103	+ 352
	31,0	0,3537866		0,8719716		0,3783274	
	31,5	0,3458550	— 2322	0,8747154	+ 772	0,3795178	+ 336
Juni	1,0	0,3378994		0,8773972		0,3806814	

1879.	*X*	Red. auf 1880,0.	*Y*	Red. auf 1880,0.	*Z*	Red. auf 1880,0.
Juni 1,0	+0,3378994		+0,8773972		+0,3806814	
1,5	0,3299203	— 2336	0,8800171	+ 737	0,3818182	+ 321
2,0	0,3219182		0,8825749		0,3829280	
2,5	0,3138936	— 2350	0,8850704	+ 701	0,3840109	+ 305
3,0	0,3058470		0,8875035		0,3850667	
3,5	0,2977790	— 2363	0,8898741	+ 665	0,3860955	+ 290
4,0	0,2896902		0,8921821		0,3870971	
4,5	0,2815810	— 2375	0,8944273	+ 629	0,3880716	+ 274
5,0	0,2734520		0,8966097		0,3890188	
5,5	0,2653037	— 2386	0,8987290	+ 592	0,3899387	+ 258
6,0	+0,2571365		+0,9007852		+0,3908312	
6,5	0,2489510	— 2397	0,9027781	+ 556	0,3916962	+ 242
7,0	0,2407478		0,9047075		0,3925337	
7,5	0,2325275	— 2407	0,9065732	+ 519	0,3933436	+ 226
8,0	0,2242905		0,9083751		0,3941258	
8,5	0,2160373	— 2416	0,9101131	+ 482	0,3948803	+ 210
9,0	0,2077685		0,9117871		0,3956070	
9,5	0,1994848	— 2425	0,9133970	+ 445	0,3963058	+ 194
10,0	0,1911866		0,9149427		0,3969767	
10,5	0,1828744	— 2433	0,9164239	+ 408	0,3976196	+ 178
11,0	+0,1745490		+0,9178403		+0,3982344	
11,5	0,1662109	— 2440	0,9191919	+ 371	0,3988210	+ 161
12,0	0,1578607		0,9204787		0,3993795	
12,5	0,1494990	— 2447	0,9217006	+ 334	0,3999098	+ 145
13,0	0,1411264		0,9228574		0,4004118	
13,5	0,1327434	— 2453	0,9239491	+ 296	0,4008855	+ 129
14,0	0,1243507		0,9249755		0,4013309	
14,5	0,1159489	— 2458	0,9259365	+ 259	0,4017479	+ 113
15,0	0,1075385		0,9268321		0,4021364	
15,5	0,0991202	— 2463	0,9276621	+ 221	0,4024965	+ 96
16,0	+0,0906947		+0,9284264		+0,4028281	
16,5	0,0822625	— 2467	0,9291250	+ 183	0,4031311	+ 80
17,0	0,0738243		0,9297578		0,4034056	
17,5	0,0653807	— 2470	0,9303247	+ 146	0,4036514	+ 64
18,0	0,0569324		0,9308258		0,4038686	
18,5	0,0484799	— 2472	0,9312609	+ 108	0,4040572	+ 47
19,0	0,0400239		0,9316301		0,4042171	
19,5	0,0315650	— 2474	0,9319333	+ 70	0,4043484	+ 31
20,0	0,0231039		0,9321705		0,4044511	

1879.	X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
Juni 20,0	+0,0231039		+0,9321705		+0,4044511	
20,5	0,0146412	— 2475	0,9323417	+ 32	0,4045251	+ 14
21,0	+0,0061776		0,9324468		0,4045704	
21,5	—0,0022863	— 2476	0,9324859	— 5	0,4045870	— 2
22,0	0,0107499		0,9324589		0,4045750	
22,5	0,0192126	— 2476	0,9323659	— 43	0,4045343	— 19
23,0	0,0276737		0,9322070		0,4044650	
23,5	0,0361325	— 2475	0,9319822	— 81	0,4043671	— 35
24,0	0,0445885		0,9316915		0,4042407	
24,5	0,0530409	— 2473	0,9313351	— 119	0,4040857	— 52
25,0	—0,0614892		+0,9309129		+0,4039023	
25,5	0,0699328	— 2470	0,9304250	— 157	0,4036904	— 68
26,0	0,0783711		0,9298715		0,4034501	
26,5	0,0868035	— 2467	0,9292525	— 194	0,4031814	— 84
27,0	0,0952294		0,9285680		0,4028843	
27,5	0,1036480	— 2463	0,9278182	— 232	0,4025589	— 101
28,0	0,1120588		0,9270031		0,4022052	
28,5	0,1204613	— 2459	0,9261229	— 269	0,4018233	— 117
29,0	0,1288549		0,9251777		0,4014132	
29,5	0,1372391	— 2454	0,9241676	— 307	0,4009750	— 133
30,0	—0,1456134		+0,9230927		+0,4005088	
30,5	0,1539772	— 2448	0,9219532	— 344	0,4000147	— 150
Juli 1,0	0,1623298		0,9207492		0,3994925	
1,5	0,1706708	— 2441	0,9194808	— 382	0,3989425	— 166
2,0	0,1789998		0,9181481		0,3983646	
2,5	0,1873161	— 2434	0,9167511	— 419	0,3977588	— 182
3,0	0,1956191		0,9152900		0,3971252	
3,5	0,2039084	— 2426	0,9137648	— 456	0,3964638	— 198
4,0	0,2121836		0,9121757		0,3957747	
4,5	0,2204441	— 2417	0,9105227	— 493	0,3950579	— 214
5,0	—0,2286891		+0,9088060		+0,3943135	
5,5	0,2369181	— 2408	0,9070257	— 529	0,3935414	— 230
6,0	0,2451306		0,9051819		0,3927418	
6,5	0,2533263	— 2398	0,9032747	— 566	0,3919146	— 246
7,0	0,2615047		0,9013042		0,3910599	
7,5	0,2696650	— 2387	0,8992704	— 603	0,3901778	— 262
8,0	0,2778065		0,8971735		0,3892682	
8,5	0,2859289	— 2376	0,8950135	— 639	0,3883312	— 278
9,0	0,2940316		0,8927905		0,3873669	

1879.	X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
Juli 9,0	—0,2940316		+0,8927905		+0,3873669	
9,5	0,3021140	— 2364	0,8905046	— 675	0,3863753	— 294
10,0	0,3101754		0,8881560		0,3853564	
10,5	0,3182154	— 2352	0,8857449	— 711	0,3843104	— 309
11,0	0,3262333		0,8832714		0,3832373	
11,5	0,3342287	— 2339	0,8807357	— 747	0,3821371	— 325
12,0	0,3422009		0,8781378		0,3810099	
12,5	0,3501494	— 2325	0,8754779	— 782	0,3798558	— 340
13,0	0,3580736		0,8727561		0,3786748	
13,5	0,3659728	— 2310	0,8699726	— 818	0,3774670	— 356
14,0	—0,3738463		+0,8671276		+0,3762324	
14,5	0,3816937	— 2295	0,8642213	— 853	0,3749712	— 371
15,0	0,3895145		0,8612539		0,3736835	
15,5	0,3973081	— 2279	0,8582254	— 888	0,3723694	— 386
16,0	0,4050738		0,8551360		0,3710288	
16,5	0,4128109	— 2262	0,8519860	— 922	0,3696619	— 401
17,0	0,4205189		0,8487757		0,3682687	
17,5	0,4281973	— 2245	0,8455052	— 957	0,3668494	— 416
18,0	0,4358455		0,8421747		0,3654041	
18,5	0,4434630	— 2227	0,8387844	— 991	0,3639328	— 431
19,0	—0,4510490		+0,8353345		+0,3624357	
19,5	0,4586029	— 2209	0,8318255	— 1024	0,3609129	— 446
20,0	0,4661242		0,8282577		0,3593645	
20,5	0,4736123	— 2190	0,8246312	— 1058	0,3577907	— 460
21,0	0,4810667		0,8209463		0,3561916	
21,5	0,4884870	— 2170	0,8172032	— 1091	0,3545673	— 475
22,0	0,4958725		0,8134023		0,3529179	
22,5	0,5032226	— 2150	0,8095439	— 1124	0,3512435	— 489
23,0	0,5105366		0,8056282		0,3495443	
23,5	0,5178142	— 2129	0,8016556	— 1157	0,3478205	— 503
24,0	—0,5250549		+0,7976263		+0,3460722	
24,5	0,5322582	— 2107	0,7935407	— 1189	0,3442995	— 517
25,0	0,5394235		0,7893991		0,3425025	
25,5	0,5465502	— 2085	0,7852018	— 1221	0,3406814	— 531
26,0	0,5536378		0,7809492		0,3388364	
26,5	0,5606859	— 2062	0,7766418	— 1252	0,3369676	— 545
27,0	0,5676940		0,7722799		0,3350751	
27,5	0,5746617	— 2039	0,7678637	— 1284	0,3331591	— 559
28,0	0,5815885		0,7633934		0,3312198	

1879.		*X*	Red. auf 1880,0.	*Y*	Red. auf 1880,0.	*Z*	Red. auf 1880,0.
Juli	28,0	−0,5815885		+0,7633934		+0,3312198	
	28,5	0,5884739	— 2015	0,7588693	— 1315	0,3292572	— 572
	29,0	0,5953175		0,7542919		0,3272714	
	29,5	0,6021189	— 1991	0,7496617	— 1345	0,3252627	— 585
	30,0	0,6088778		0,7449789		0,3232313	
	30,5	0,6155937	— 1966	0,7402438	— 1375	0,3211772	— 598
	31,0	0,6222661		0,7354567		0,3191005	
	31,5	0,6288946	— 1940	0,7306180	— 1405	0,3170014	— 611
Aug.	1,0	0,6354787		0,7257280		0,3148801	
	1,5	0,6420180	— 1914	0,7207869	— 1434	0,3127366	— 624
	2,0	−0,6485121		+0,7157951		+0,3105711	
	2,5	0,6549606	— 1887	0,7107528	— 1463	0,3083838	— 637
	3,0	0,6613629		0,7056604		0,3061747	
	3,5	0,6677187	— 1860	0,7005183	— 1491	0,3039439	— 649
	4,0	0,6740275		0,6953268		0,3016917	
	4,5	0,6802889	— 1832	0,6900861	— 1519	0,2994181	— 661
	5,0	0,6865024		0,6847965		0,2971233	
	5,5	0,6926676	— 1804	0,6794584	— 1547	0,2948074	— 673
	6,0	0,6987840		0,6740722		0,2924705	
	6,5	0,7048513	— 1775	0,6686381	— 1574	0,2901129	— 685
	7,0	−0,7108690		+0,6631565		+0,2877347	
	7,5	0,7168366	— 1746	0,6576278	— 1601	0,2853360	— 697
	8,0	0,7227537		0,6520523		0,2829169	
	8,5	0,7286198	— 1716	0,6464304	— 1627	0,2804776	— 708
	9,0	0,7344344		0,6407624		0,2780182	
	9,5	0,7401971	— 1686	0,6350486	— 1653	0,2755389	— 720
	10,0	0,7459075		0,6292893		0,2730400	
	10,5	0,7515651	— 1655	0,6234851	— 1679	0,2705215	— 731
	11,0	0,7571695		0,6176364		0,2679837	
	11,5	0,7627202	— 1624	0,6117434	— 1704	0,2654267	— 742
	12,0	−0,7682168		+0,6058066		+0,2628506	
	12,5	0,7736588	— 1593	0,5998263	— 1728	0,2602556	— 752
	13,0	0,7790458		0,5938030		0,2576419	
	13,5	0,7843773	— 1561	0,5877370	— 1752	0,2550097	— 762
	14,0	0,7896530		0,5816287		0,2523591	
	14,5	0,7948724	— 1528	0,5754786	— 1775	0,2496904	— 773
	15,0	0,8000350		0,5692872		0,2470038	
	15,5	0,8051404	— 1495	0,5630549	— 1798	0,2442994	— 783
	16,0	0,8101882		0,5567822		0,2415774	

1879.	X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
Aug. 16,0	—0,8101882		+0,5567822		+0,2415774	
16,5	0,8151780	— 1462	0,5504695	— 1821	0,2388381	— 793
17,0	0,8201093		0,5441172		0,2360817	
17,5	0,8249818	— 1428	0,5377259	— 1843	0,2333083	— 802
18,0	0,8297950		0,5312960		0,2305182	
18,5	0,8345486	— 1394	0,5248279	— 1864	0,2277116	— 811
19,0	0,8392421		0,5183221		0,2248887	
19,5	0,8438753	— 1359	0,5117792	— 1885	0,2220497	— 820
20,0	0,8484478		0,5051997		0,2191948	
20,5	0,8529592	— 1324	0,4985840	— 1905	0,2163243	— 829
21,0	—0,8574092		+0,4919327		+0,2134384	
21,5	0,8617974	— 1288	0,4852463	— 1925	0,2105373	— 838
22,0	0,8661235		0,4785254		0,2076213	
22,5	0,8703871	— 1252	0,4717704	— 1944	0,2046906	— 846
23,0	0,8745880		0,4649819		0,2017453	
23,5	0,8787260	— 1216	0,4581604	— 1963	0,1987857	— 854
24,0	0,8828008		0,4513064		0,1958120	
24,5	0,8868121	— 1180	0,4444203	— 1981	0,1928245	— 862
25,0	0,8907597		0,4375027		0,1898235	
25,5	0,8946433	— 1143	0,4305542	— 1998	0,1868090	— 870
26,0	—0,8984627		+0,4235753		+0,1837813	
26,5	0,9022175	— 1106	0,4165663	— 2015	0,1807406	— 877
27,0	0,9059073		0,4095277		0,1776871	
27,5	0,9095322	— 1069	0,4024601	— 2031	0,1746209	— 884
28,0	0,9130921		0,3953641		0,1715424	
28,5	0,9165867	— 1031	0,3882401	— 2047	0,1684517	— 891
29,0	0,9200156		0,3810883		0,1653491	
29,5	0,9233784	— 993	0,3739093	— 2062	0,1622347	— 898
30,0	0,9266750		0,3667039		0,1591087	
30,5	0,9299053	— 955	0,3594723	— 2077	0,1559714	— 904
31,0	—0,9330690		+0,3522151		+0,1528230	
31,5	0,9361658	— 916	0,3449326	— 2091	0,1496635	— 910
Sept. 1,0	0,9391955		0,3376254		0,1464932	
1,5	0,9421578	— 877	0,3302940	— 2104	0,1433124	— 916
2,0	0,9450527		0,3229388		0,1401213	
2,5	0,9478799	— 838	0,3155603	— 2117	0,1369201	— 922
3,0	0,9506391		0,3081591		0,1337089	
3,5	0,9533300	— 799	0,3007356	— 2129	0,1304880	— 927
4,0	0,9559525		0,2932902		0,1272576	

1879.		*X*	Red. auf 1880,0.	*Y*	Red. auf 1880,0.	*Z*	Red. auf 1880,0.
Sept.	4,0	—0,9559525		+0,2932902		+0,1272576	
	4,5	0,9585063	— 759	0,2858235	— 2141	0,1240180	— 932
	5,0	0,9609911		0,2783361		0,1207693	
	5,5	0,9634068	— 719	0,2708284	— 2152	0,1175118	— 937
	6,0	0,9657531		0,2633009		0,1142456	
	6,5	0,9680298	— 679	0,2557541	— 2162	0,1109710	— 941
	7,0	0,9702366		0,2481885		0,1076883	
	7,5	0,9723734	— 639	0,2406046	— 2172	0,1043976	— 945
	8,0	0,9744400		0,2330030		0,1010992	
	8,5	0,9764361	— 599	0,2253842	— 2181	0,0977934	— 949
	9,0	—0,9783614		+0,2177487		+0,0944803	
	9,5	0,9802158	— 558	0,2100971	— 2189	0,0911601	— 953
	10,0	0,9819991		0,2024299		0,0878331	
	10,5	0,9837112	— 517	0,1947476	— 2197	0,0844996	— 956
	11,0	0,9853518		0,1870508		0,0811599	
	11,5	0,9869208	— 476	0,1793401	— 2204	0,0778141	— 959
	12,0	0,9884180		0,1716161		0,0744625	
	12,5	0,9898432	— 435	0,1638794	— 2211	0,0711053	— 962
	13,0	0,9911961		0,1561304		0,0677429	
	13,5	0,9924765	— 394	0,1483697	— 2217	0,0643754	— 965
	14,0	—0,9936843		+0,1405980		+0,0610031	
	14,5	0,9948194	— 353	0,1328158	— 2222	0,0576263	— 967
	15,0	0,9958817		0,1250238		0,0542452	
	15,5	0,9968711	— 312	0,1172225	— 2226	0,0508602	— 969
	16,0	0,9977875		0,1094125		0,0474715	
	16,5	0,9986307	— 270	0,1015945	— 2230	0,0440794	— 971
	17,0	0,9994005		0,0937692		0,0406840	
	17,5	1,0000970	— 229	0,0859371	— 2233	0,0372857	— 972
	18,0	1,0007200		0,0780988		0,0338848	
	18,5	1,0012695	— 187	0,0702550	— 2236	0,0304816	— 973
	19,0	—1,0017454		+0,0624062		+0,0270764	
	19,5	1,0021478	— 145	0,0545532	— 2238	0,0236693	— 974
	20,0	1,0024766		0,0466965		0,0202606	
	20,5	1,0027318	— 103	0,0388367	— 2239	0,0168506	— 975
	21,0	1,0029134		0,0309743		0,0134396	
	21,5	1,0030214	— 62	0,0231100	— 2240	0,0100278	— 975
	22,0	1,0030558		0,0152445		0,0066155	
	22,5	1,0030167	— 20	+0,0073784	— 2240	+0,0032029	— 975
	23,0	1,0029041		—0,0004878		—0,0002098	

1879.	X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
Sept. 23,0	—1,0029041		—0,0004878		—0,0002098	
23,5	1,0027180	+ 22	0,0083537	— 2239	0,0036223	— 975
24,0	1,0024585		0,0162186		0,0070343	
24,5	1,0021255	+ 65	0,0240819	— 2238	0,0104456	— 974
25,0	1,0017190		0,0319431		0,0138561	
25,5	1,0012391	+ 107	0,0398017	— 2236	0,0172654	— 973
26,0	1,0006859		0,0476570		0,0206733	
26,5	1,0000595	+ 149	0,0555085	— 2233	0,0240796	— 972
27,0	0,9993599		0,0633557		0,0274841	
27,5	0,9985872	+ 190	0,0711981	— 2230	0,0308866	— 971
28,0	—0,9977414		—0,0790352		—0,0342867	
28,5	0,9968225	+ 231	0,0868663	— 2226	0,0376842	— 969
29,0	0,9958305		0,0946908		0,0410790	
29,5	0,9947655	+ 272	0,1025084	— 2222	0,0444707	— 967
30,0	0,9936274		0,1103184		0,0478592	
30,5	0,9924164	+ 313	0,1181202	— 2217	0,0512442	— 965
Oct. 1,0	0,9911325		0,1259134		0,0546255	
1,5	0,9897757	+ 355	0,1336974	— 2211	0,0580029	— 962
2,0	0,9883460		0,1414717		0,0613760	
2,5	0,9868436	+ 396	0,1492357	— 2204	0,0647446	— 959
3,0	—0,9852686		—0,1569889		—0,0681086	
3,5	0,9836210	+ 437	0,1647307	— 2197	0,0714678	— 956
4,0	0,9819009		0,1724606		0,0748218	
4,5	0,9801084	+ 478	0,1801780	— 2189	0,0781704	— 953
5,0	0,9782434		0,1878824		0,0815134	
5,5	0,9763061	+ 519	0,1955731	— 2181	0,0848504	— 949
6,0	0,9742965		0,2032496		0,0881813	
6,5	0,9722147	+ 560	0,2109114	— 2172	0,0915059	— 945
7,0	0,9700607		0,2185578		0,0948238	
7,5	0,9678347	+ 601	0,2261883	— 2162	0,0981348	— 941
8,0	—0,9655369		—0,2338025		—0,1014387	
8,5	0,9631673	+ 641	0,2413997	— 2151	0,1047353	— 936
9,0	0,9607259		0,2489793		0,1080242	
9,5	0,9582129	+ 681	0,2565406	— 2140	0,1113052	— 931
10,0	0,9556284		0,2640832		0,1145781	
10,5	0,9529725	+ 721	0,2716065	— 2128	0,1178426	— 926
11,0	0,9502454		0,2791099		0,1210984	
11,5	0,9474472	+ 761	0,2865927	— 2116	0,1243453	— 921
12,0	0,9445781		0,2940543		0,1275830	

1879.	X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
Oct. 12,0	—0,9445781		—0,2940543		—0,1275830	
12,5	0,9416382	+ 801	0,3014941	— 2103	0,1308112	— 915
13,0	0,9386276		0,3089116		0,1340297	
13,5	0,9355464	+ 840	0,3163062	— 2090	0,1372382	— 909
14,0	0,9323948		0,3236773		0,1404364	
14,5	0,9291731	+ 879	0,3310241	— 2075	0,1436241	— 903
15,0	0,9258817		0,3383461		0,1468010	
15,5	0,9225208	+ 918	0,3456427	— 2060	0,1499668	— 897
16,0	0,9190904		0,3529133		0,1531212	
16,5	0,9155910	+ 957	0,3601573	— 2045	0,1562640	— 890
17,0	—0,9120228		—0,3673741		—0,1593950	
17,5	0,9083859	+ 995	0,3745631	— 2029	0,1625140	— 883
18,0	0,9046806		0,3817236		0,1656206	
18,5	0,9009073	+ 1033	0,3888551	— 2012	0,1687145	— 876
19,0	0,8970663		0,3959571		0,1717955	
19,5	0,8931579	+ 1070	0,4030291	— 1995	0,1748635	— 868
20,0	0,8891825		0,4100704		0,1779183	
20,5	0,8851405	+ 1107	0,4170805	— 1977	0,1809595	— 860
21,0	0,8810321		0,4240588		0,1839869	
21,5	0,8768577	+ 1144	0,4310049	— 1958	0,1870003	— 852
22,0	—0,8726176		—0,4379182		—0,1899995	
22,5	0,8683121	+ 1181	0,4447982	— 1939	0,1929843	— 844
23,0	0,8639415		0,4516445		0,1959545	
23,5	0,8595062	+ 1217	0,4584565	— 1919	0,1989098	— 836
24,0	0,8550065		0,4652338		0,2018500	
24,5	0,8504428	+ 1253	0,4719759	— 1899	0,2047749	— 827
25,0	0,8458155		0,4786823		0,2076844	
25,5	0,8411248	+ 1289	0,4853525	— 1878	0,2105782	— 818
26,0	0,8363710		0,4919860		0,2134561	
26,5	0,8315545	+ 1324	0,4985823	— 1857	0,2163180	— 808
27,0	—0,8266756		—0,5051410		—0,2191636	
27,5	0,8217347	+ 1359	0,5116616	— 1835	0,2219926	— 799
28,0	0,8167321		0,5181435		0,2248049	
28,5	0,8116681	+ 1393	0,5245864	— 1813	0,2276003	— 789
29,0	0,8065430		0,5309897		0,2303786	
29,5	0,8013573	+ 1427	0,5373530	— 1790	0,2331396	— 779
30,0	0,7961114		0,5436758		0,2358830	
30,5	0,7908055	+ 1460	0,5499577	— 1766	0,2386087	— 769
31,0	0,7854400		0,5561981		0,2413165	

1879.	*X*	Red. auf 1880,0.	*Y*	Red. auf 1880,0.	*Z*	Red. auf 1880,0.
Oct. 31,0	—0,7854400		—0,5561981		—0,2413165	
31,5	0,7800153	+ 1493	0,5623967	— 1742	0,2440061	— 758
Nov. 1,0	0,7745317		0,5685530		0,2466774	
1,5	0,7689895	+ 1526	0,5746666	— 1717	0,2493302	— 748
2,0	0,7633891		0,5807370		0,2519643	
2,5	0,7577310	+ 1558	0,5867637	— 1692	0,2545794	— 737
3,0	0,7520154		0,5927461		0,2571753	
3,5	0,7462428	+ 1590	0,5986838	— 1666	0,2597518	— 725
4,0	0,7404134		0,6045764		0,2623087	
4,5	0,7345277	+ 1621	0,6104234	— 1640	0,2648459	— 714
5,0	—0,7285860		—0,6162243		—0,2673631	
5,5	0,7225887	+ 1651	0,6219788	— 1614	0,2698601	— 702
6,0	0,7165363		0,6276864		0,2723368	
6,5	0,7104292	+ 1681	0,6333465	— 1587	0,2747929	— 691
7,0	0,7042678		0,6389585		0,2772282	
7,5	0,6980525	+ 1711	0,6445221	— 1559	0,2796425	— 679
8,0	0,6917839		0,6500370		0,2820355	
8,5	0,6854622	+ 1740	0,6555027	— 1531	0,2844071	— 667
9,0	0,6790878		0,6609186		0,2867571	
9,5	0,6726612	+ 1769	0,6662842	— 1502	0,2890853	— 654
10,0	—0,6661828		—0,6715990		—0,2913915	
10,5	0,6596532	+ 1797	0,6768627	— 1473	0,2936755	— 641
11,0	0,6530728		0,6820747		0,2959369	
11,5	0,6464421	+ 1825	0,6872345	— 1444	0,2981756	— 628
12,0	0,6397615		0,6923417		0,3003915	
12,5	0,6330316	+ 1852	0,6973959	— 1414	0,3025843	— 615
13,0	0,6262530		0,7023965		0,3047538	
13,5	0,6194262	+ 1878	0,7073432	— 1383	0,3068998	— 602
14,0	0,6125518		0,7122354		0,3090222	
14,5	0,6056302	+ 1904	0,7170728	— 1352	0,3111208	— 589
15,0	—0,5986621		—0,7218550		—0,3131955	
15,5	0,5916480	+ 1929	0,7265815	— 1321	0,3152459	— 575
16,0	0,5845885		0,7312519		0,3172719	
16,5	0,5774842	+ 1954	0,7358659	— 1290	0,3192734	— 561
17,0	0,5703357		0,7404231		0,3212503	
17,5	0,5631435	+ 1978	0,7449232	— 1258	0,3232025	— 547
18,0	0,5559083		0,7493657		0,3251297	
18,5	0,5486306	+ 2001	0,7537504	— 1225	0,3270318	— 533
19,0	0,5413111		0,7580770		0,3289087	

1879.	X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
Nov. 19,0	—0,5413111		—0,7580770		—0,3289087	
19,5	0,5339504	+ 2024	0,7623451	— 1192	0,3307602	— 519
20,0	0,5265490		0,7665543		0,3325861	
20,5	0,5191076	+ 2046	0,7707043	— 1159	0,3343864	— 505
21,0	0,5116267		0,7747950		0,3361610	
21,5	0,5041069	+ 2068	0,7788261	— 1126	0,3379098	— 490
22,0	0,4965488		0,7827972		0,3396326	
22,5	0,4889528	+ 2089	0,7867080	— 1092	0,3413293	— 475
23,0	0,4813196		0,7905583		0,3429998	
23,5	0,4736497	+ 2109	0,7943478	— 1058	0,3446439	— 460
24,0	—0,4659438		—0,7980761		—0,3462615	
24,5	0,4582023	+ 2129	0,8017431	— 1023	0,3478525	— 445
25,0	0,4504259		0,8053485		0,3494168	
25,5	0,4426151	+ 2148	0,8088921	— 988	0,3509543	— 430
26,0	0,4347706		0,8123736		0,3524650	
26,5	0,4268930	+ 2166	0,8157927	— 953	0,3539486	— 415
27,0	0,4189827		0,8191491		0,3554050	
27,5	0,4110403	+ 2184	0,8224425	— 918	0,3568342	— 400
28,0	0,4030664		0,8256727		0,3582360	
28,5	0,3950616	+ 2201	0,8288395	— 882	0,3596103	— 384
29,0	—0,3870265		—0,8319427		—0,3609569	
29,5	0,3789616	+ 2217	0,8349820	— 846	0,3622758	— 368
30,0	0,3708676		0,8379571		0,3635669	
30,5	0,3627450	+ 2233	0,8408679	— 810	0,3648301	— 353
Dec. 1,0	0,3545943		0,8437142		0,3660654	
1,5	0,3464162	+ 2248	0,8464957	— 774	0,3672726	— 337
2,0	0,3382112		0,8492121		0,3684515	
2,5	0,3299799	+ 2262	0,8518632	— 737	0,3696021	— 321
3,0	0,3217230		0,8544488		0,3707243	
3,5	0,3134410	+ 2275	0,8569687	— 700	0,3718179	— 305
4,0	—0,3051345		—0,8594226		—0,3728828	
4,5	0,2968041	+ 2288	0,8618103	— 663	0,3739190	— 289
5,0	0,2884505		0,8641315		0,3749264	
5,5	0,2800743	+ 2300	0,8663861	— 626	0,3759049	— 272
6,0	0,2716760		0,8685738		0,3768543	
6,5	0,2632563	+ 2312	0,8706944	— 588	0,3777746	— 256
7,0	0,2548157		0,8727476		0,3786656	
7,5	0,2463550	+ 2323	0,8747333	— 550	0,3795273	— 240
8,0	0,2378748		0,8766514		0,3803596	

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

1879.	*X*	Red. auf 1880,0.	*Y*	Red. auf 1880,0.	*Z*	Red. auf 1880,0.
Dec. 8,0	—0,2378748		—0,8766514		—0,3803596	
8,5	0,2293757	+ 2333	0,8785016	— 512	0,3811624	— 223
9,0	0,2208584		0,8802836		0,3819355	
9,5	0,2123236	+ 2342	0,8819972	— 474	0,3826789	— 206
10,0	0,2037719		0,8836422		0,3833926	
10,5	0,1952040	+ 2350	0,8852185	— 436	0,3840764	— 190
11,0	0,1866206		0,8867259		0,3847302	
11,5	0,1780224	+ 2358	0,8881642	— 398	0,3853540	— 173
12,0	0,1694102		0,8895332		0,3859478	
12,5	0,1607847	+ 2365	0,8908329	— 359	0,3865114	— 156
13,0	—0,1521466		—0,8920631		—0,3870449	
13,5	0,1434966	+ 2371	0,8932237	— 320	0,3875481	— 139
14,0	0,1348354		0,8943146		0,3880211	
14,5	0,1261638	+ 2377	0,8953356	— 282	0,3884637	— 123
15,0	0,1174825		0,8962866		0,3888760	
15,5	0,1087922	+ 2382	0,8971676	— 243	0,3892580	— 106
16,0	0,1000937		0,8979786		0,3896096	
16,5	0,0913877	+ 2386	0,8987196	— 204	0,3899307	— 89
17,0	0,0826749		0,8993904		0,3902214	
17,5	0,0739560	+ 2389	0,8999910	— 165	0,3904818	— 72
18,0	—0,0652317		—0,9005216		—0,3907117	
18,5	0,0565027	+ 2392	0,9009821	— 126	0,3909113	— 55
19,0	0,0477698		0,9013723		0,3910804	
19,5	0,0390336	+ 2394	0,9016922	— 87	0,3912191	— 38
20,0	0,0302947		0,9019420		0,3913274	
20,5	0,0215538	+ 2395	0,9021218	— 48	0,3914053	— 21
21,0	0,0128117		0,9022316		0,3914529	
21,5	—0,0040690	+ 2396	0,9022712	— 9	0,3914701	— 4
22,0	+0,0046737		0,9022408		0,3914569	
22,5	0,0134158	+ 2395	0,9021403	+ 30	0,3914134	+ 13
23,0	+0,0221565		—0,9019698		—0,3913395	
23,5	0,0308951	+ 2394	0,9017293	+ 69	0,3912352	+ 30
24,0	0,0396310		0,9014189		0,3911006	
24,5	0,0483636	+ 2392	0,9010386	+ 108	0,3909358	+ 47
25,0	0,0570922		0,9005885		0,3907407	
25,5	0,0658162	+ 2389	0,9000687	+ 147	0,3905155	+ 64
26,0	0,0745349		0,8994791		0,3902600	
26,5	0,0832477	+ 2386	0,8988198	+ 186	0,3899743	+ 81
27,0	0,0919540		0,8980909		0,3896583	

1879.	X	Red. auf 1880,0.	Y	Red. auf 1880,0.	Z	Red. auf 1880,0.
Dec. 27,0	+0,0919540		—0,8980909		—0,3896583	
27,5	0,1006531	+ 2382	0,8972924	+ 225	0,3893121	+ 98
28,0	0,1093442		0,8964245		0,3889358	
28,5	0,1180268	+ 2377	0,8954872	+ 264	0,3885294	+ 115
29,0	0,1267003		0,8944806		0,3880929	
29,5	0,1353640	+ 2372	0,8934047	+ 303	0,3876264	+ 132
30,0	0,1440174		0,8922595		0,3871298	
30,5	0,1526598	+ 2366	0,8910452	+ 341	0,3866033	+ 148
31,0	0,1612905		0,8897618		0,3860468	
31,5	0,1699089	+ 2359	0,8884095	+ 380	0,3854604	+ 165
32,0	+0,1785144		—0,8869883		—0,3848441	
32,5	0,1871063	+ 2351	0,8854983	+ 418	0,3841979	+ 182
33,0	0,1956840		0,8839396		0,3835219	
33,5	0,2042468	+ 2343	0,8823122	+ 456	0,3828161	+ 199
34,0	0,2127941		0,8806163		0,3820804	
34,5	0,2213253	+ 2334	0,8788519	+ 495	0,3813150	+ 215
35,0	0,2298396		0,8770191		0,3805199	
35,5	0,2383365	+ 2324	0,8751180	+ 533	0,3796952	+ 232
36,0	0,2468153		0,8731488		0,3788408	

1879.	Schiefe der Ekliptik nach Le Verrier mittlere.	scheinbare.	Präcession in Länge nach Bessel.	Nutation in Länge für ☉ nach Peters.	nach LeVerrier.	Aberr. ☉ nach Struve.	Par. ☉
	23° 27′						
	″	″	″	″	″	″	″
Jan. 0	18,03	22,88	— 0,04	+ 14,30	+ 14,30	20,79	9,00
10	18,02	22,90	+ 1,34	14,81	14,79	20,78	9,00
20	18,00	22,96	2,71	15,21	15,17	20,77	8,99
30	17,99	23,04	4,09	15,48	15,42	20,75	8,98
Febr. 9	17,98	23,15	5,46	15,58	15,50	20,72	8,97
19	17,97	23,25	6,84	15,52	15,42	20,68	8,95
März 1	17,95	23,32	8,21	15,33	15,22	20,63	8,93
11	17,94	23,33	9,59	15,03	14,92	20,58	8,91
21	17,93	23,28	10,96	14,68	14,56	20,52	8,88
31	17,92	23,16	12,34	14,35	14,22	20,46	8,86
April 10	17,90	22,97	13,72	+ 14,06	+ 13,93	20,40	8,84
20	17,89	22,75	15,10	13,85	13,73	20,35	8,81
30	17,88	22,50	16,47	13,78	13,67	20,30	8,78
Mai 10	17,86	22,24	17,85	13,85	13,74	20,25	8,76
20	17,85	21,98	19,22	14,04	13,95	20,20	8,74
30	17,84	21,75	20,60	14,36	14,29	20,16	8,73
Juni 9	17,82	21,56	21,97	14,77	14,72	20,13	8,72
19	17,81	21,42	23,35	15,23	15,20	20,12	8,71
29	17,80	21,34	24,72	15,71	15,70	20,11	8,70
Juli 9	17,78	21,32	26,10	16,14	16,15	20,11	8,70
19	17,77	21,35	27,47	+ 16,49	+ 16,52	20,12	8,71
29	17,76	21,42	28,85	16,73	16,78	20,14	8,72
Aug. 8	17,74	21,51	30,22	16,85	16,92	20,17	8,73
18	17,73	21,61	31,60	16,82	16,91	20,21	8,75
28	17,72	21,68	32,97	16,66	16,76	20,25	8,77
Sept. 7	17,71	21,71	34,35	16,39	16,50	20,30	8,79
17	17,69	21,68	35,72	16,04	16,16	20,36	8,81
27	17,68	21,60	37,10	15,67	15,80	20,42	8,84
Oct. 7	17,67	21,45	38,47	15,31	15,44	20,48	8,86
17	17,65	21,25	39,85	15,02	15,14	20,54	8,89
27	17,64	21,00	41,23	+ 14,85	+ 14,97	20,59	8,92
Nov. 6	17,63	20,72	42,61	14,82	14,93	20,64	8,94
16	17,62	20,43	43,98	14,94	15,04	20,68	8,96
26	17,60	20,17	45,36	15,22	15,30	20,72	8,98
Dec. 6	17,59	19,96	46,73	15,62	15,68	20,75	8,99
16	17,58	19,79	48,11	16,11	16,15	20,78	8,99
26	17,56	19,68	49,48	16,63	16,64	20,79	9,00
36	17,55	19,64	50,86	17,12	17,11	20,79	9,00

MERCUR 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Jan. 0	17 51 26,70		−20 15 38,0		9,849388	23 12	4 9
		−3 21,95		+2 33,2			
1	17 48 4,75		20 13 4,8		9,857670	23 5	4 10
		2 38,72		+0 32,0			
2	17 45 26,03		20 12 32,8		9,866800	22 59	4 10
		1 55,21		−1 23,5			
3	17 43 30,82		20 13 56,3		9,876552	22 53	4 10
		1 12,59		3 10,0			
4	17 42 18,23		20 17 6,3		9,886725	22 48	4 9
		−0 31,76		4 45,4			
5	17 41 46,47		20 21 51,7		9,897145	22 43	4 9
		+0 6,71		6 8,1			
6	17 41 53,18		20 27 59,8		9,907669	22 39	4 8
		0 42,53		7 17,5			
7	17 42 35,71		20 35 17,3		9,918180	22 36	4 7
		1 15,57		8 13,7			
8	17 43 51,28		20 43 31,0		9,928587	22 33	4 6
		1 45,82		8 56,9			
9	17 45 37,10		20 52 27,9		9,938815	22 31	4 5
		+2 13,37		−9 27,7			
10	17 47 50,47		−21 1 55,6		9,948811	22 29	4 4
		2 38,38		9 46,7			
11	17 50 28,85		21 11 42,3		9,958539	22 28	4 3
		3 1,04		9 54,8			
12	17 53 29,89		21 21 37,1		9,967971	22 27	4 2
		3 21,54		9 53,4			
13	17 56 51,43		21 31 30,5		9,977089	22 27	4 1
		3 40,06		9 43,3			
14	18 0 31,49		21 41 13,8		9,985885	22 26	4 0
		3 56,79		9 25,1			
15	18 4 28,28		21 50 38,9		9,994352	22 26	3 59
		4 11,91		8 59,8			
16	18 8 40,19		21 59 38,7		0,002492	22 27	3 58
		4 25,60		8 28,3			
17	18 13 5,79		22 8 7,0		0,010308	22 27	3 57
		4 38,00		7 51,2			
18	18 17 43,79		22 15 58,2		0,017805	22 28	3 56
		4 49,22		7 8,9			
19	18 22 33,01		22 23 7,1		0,024992	22 29	3 55
		+4 59,38		−6 22,2			
20	18 27 32,39		−22 29 29,3		0,031877	22 30	3 54
		5 8,61		5 31,5			
21	18 32 41,00		22 35 0,8		0,038469	22 31	3 53
		5 17,05		4 37,3			
22	18 37 58,05		22 39 38,1		0,044778	22 32	3 53
		5 24,74		3 40,0			
23	18 43 22,79		22 43 18,1		0,050814	22 34	3 52
		5 31,72		2 39,9			
24	18 48 54,51		22 45 58,0		0,056587	22 35	3 52
		5 38,07		1 37,4			
25	18 54 32,58		22 47 35,4		0,062107	22 37	3 52
		5 43,90		−0 32,5			
26	19 0 16,48		22 48 7,9		0,067382	22 39	3 52
		5 49,26		+0 34,4			
27	19 6 5,74		22 47 33,5		0,072423	22 41	3 52
		5 54,14		1 43,1			
28	19 11 59,88		22 45 50,4		0,077238	22 43	3 52
		5 58,61		2 53,3			
29	19 17 58,49		22 42 57,1		0,081836	22 45	3 53
		+6 2,71		+4 4,9			
30	19 24 1,20		−22 38 52,2		0,086225	22 47	3 53
		6 6,48		5 18,0			
31	19 30 7,68		22 33 34,2		0,090411	22 49	3 54
		6 9,95		6 32,4			
32	19 36 17,63		22 27 1,8		0,094402	22 51	3 54
		6 13,13		7 47,7			
33	19 42 30,76		22 19 14,1		0,098204	22 53	3 55

MERCUR 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Febr. 1	19 36 17,63	+6 13,13	—22 27 1,8	+ 7 47,7	0,094402	22 51	3 54
2	19 42 30,76	6 16,06	22 19 14,1	9 3,8	0,098204	22 53	3 55
3	19 48 46,82	6 18,76	22 10 10,3	10 20,8	0,101824	22 56	3 56
4	19 55 5,58	6 21,25	21 59 49,5	11 38,7	0,105266	22 58	3 58
5	20 1 26,83	6 23,55	21 48 10,8	12 57,5	0,108535	23 1	3 59
6	20 7 50,38	6 25,67	21 35 13,3	14 16,9	0,111636	23 3	4 0
7	20 14 16,05	6 27,65	21 20 56,4	15 36,8	0,114573	23 6	4 2
8	20 20 43,70	6 29,48	21 5 19,6	16 57,3	0,117350	23 8	4 4
9	20 27 13,18	6 31,19	20 48 22,3	18 18,3	0,119969	23 11	4 6
10	20 33 44,37		20 30 4,0		0,122432	23 13	4 8
		+6 32,78		+19 39,7			
11	20 40 17,15	6 34,27	—20 10 24,3	21 1,5	0,124741	23 16	4 10
12	20 46 51,42	6 35,69	19 49 22,8	22 23,7	0,126898	23 18	4 12
13	20 53 27,11	6 37,02	19 26 59,1	23 46,2	0,128904	23 21	4 15
14	21 0 4,13	6 38,29	19 3 12,9	25 9,0	0,130759	23 24	4 17
15	21 6 42,42	6 39,51	18 38 3,9	26 31,9	0,132462	23 26	4 20
16	21 13 21,93	6 40,69	18 11 32,0	27 55,1	0,134013	23 29	4 23
17	21 20 2,62	6 41,82	17 43 36,9	29 18,3	0,135411	23 32	4 26
18	21 26 44,44	6 42,94	17 14 18,6	30 41,7	0,136653	23 35	4 29
19	21 33 27,38	6 44,04	16 43 36,9	32 5,1	0,137736	23 37	4 32
20	21 40 11,42		16 11 31,8		0,138657	23 40	4 35
		+6 45,14		+33 28,4			
21	21 46 56,56	6 46,24	—15 38 3,4	34 51,6	0,139412	23 43	4 38
22	21 53 42,80	6 47,35	15 3 11,8	36 14,7	0,139997	23 46	4 42
23	22 0 30,15	6 48,46	14 26 57,1	37 37,5	0,140405	23 49	4 45
24	22 7 18,61	6 49,58	13 49 19,6	38 59,9	0,140630	23 52	4 49
25	22 14 8,19	6 50,72	13 10 19,7	40 21,8	0,140663	23 54	4 53
26	22 20 58,91	6 51,87	12 29 57,9	41 43,0	0,140496	23 57	4 57
27	22 27 50,78	6 53,03	11 48 14,9	43 3,3	0,140120	0 0	5 1
28	22 34 43,81	6 54,18	11 5 11,6	44 22,6	0,139523	0 3	5 5
29	22 41 37,99	6 55,33	10 20 49,0	45 40,4	0,138691	0 6	5 9
30	22 48 33,32		9 35 8,6		0,137612	0 9	5 13

MERCUR 1879.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
März 1	22 41 37,99		−10 20 49,0		0,138691	0 6	5 9
		+6 55,33		+45 40,4			
2	22 48 33,32		9 35 8,6		0,137612	0 9	5 13
		6 56,45		46 56,4			
3	22 55 29,77		8 48 12,2		0,136272	0 12	5 17
		6 57,50		48 10,4			
4	23 2 27,27		8 0 1,8		0,134653	0 15	5 21
		6 58,48		49 21,9			
5	23 9 25,75		7 10 39,9		0,132737	0 18	5 26
		6 59,35		50 30,3			
6	23 16 25,10		6 20 9,6		0,130505	0 21	5 30
		7 0,05		51 35,0			
7	23 23 25,15		5 28 34,6		0,127936	0 24	5 35
		7 0,52		52 35,3			
8	23 30 25,67		4 35 59,3		0,125008	0 27	5 40
		7 0,71		53 30,3			
9	23 37 26,38		3 42 29,0		0,121698	0 30	5 44
		7 0,55		54 19,2			
10	23 44 26,93		2 48 9,8		0,117982	0 33	5 49
		+6 59,96		+55 1,1			
11	23 51 26,89		− 1 53 8,7		0,113835	0 37	5 54
		6 58,83		55 34,9			
12	23 58 25,72		0 57 33,8		0,109234	0 40	5 59
		6 57,04		55 59,3			
13	0 5 22,76		− 0 1 34,5		0,104154	0 43	6 4
		6 54,49		56 13,1			
14	0 12 17,25		+ 0 54 38,6		0,098574	0 46	6 8
		6 51,07		56 15,3			
15	0 19 8,32		1 50 53,9		0,092473	0 48	6 13
		6 46,63		56 4,7			
16	0 25 54,95		2 46 58,6		0,085833	0 51	6 18
		6 41,06		55 40,6			
17	0 32 36,01		3 42 39,2		0,078643	0 54	6 23
		6 34,27		55 1,8			
18	0 39 10,28		4 37 41,0		0,070893	0 57	6 28
		6 26,17		54 7,7			
19	0 45 36,45		5 31 48,7		0,062581	0 59	6 33
		6 16,66		52 58,0			
20	0 51 53,11		6 24 46,7		0,053710	1 1	6 37
		+6 5,63		+51 32,7			
21	0 57 58,74		+ 7 16 19,4		0,044290	1 3	6 42
		5 53,13		49 52,0			
22	1 3 51,87		8 6 11,4		0,034337	1 5	6 46
		5 39,13		47 56,3			
23	1 9 31,00		8 54 7,7		0,023877	1 7	6 51
		5 23,64		45 46,3			
24	1 14 54,64		9 39 54,0		0,012942	1 9	6 55
		5 6,71		43 23,1			
25	1 20 1,35		10 23 17,1		0,001568	1 10	6 59
		4 48,42		40 47,6			
26	1 24 49,77		11 4 4,7		9,989797	1 11	7 3
		4 28,85		38 1,1			
27	1 29 18,62		11 42 5,8		9,977676	1 11	7 6
		4 8,09		35 4,5			
28	1 33 26,71		12 17 10,3		9,965258	1 12	7 10
		3 46,27		31 59,0			
29	1 37 12,98		12 49 9,3		9,952602	1 12	7 13
		3 23,50		28 45,7			
30	1 40 36,48		13 17 55,0		9,939768	1 11	7 16
		+2 59,92		+25 25,6			
31	1 43 36,40		+13 43 20,6		9,926817	1 10	7 18
		2 35,69		21 59,4			
32	1 46 12,09		14 5 20,0		9,913815	1 9	7 20
		2 10,97		18 27,9			
33	1 48 23,06		14 23 47,9		9,900833	1 7	7 22

MERCUR 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
April 1	1 46 12,09	+2 10,97	+14 5 20,0	+18 27,9	9,913815	1 9	7 20
2	1 48 23,06	1 45,93	14 23 47,9	14 52,2	9,900833	1 7	7 22
3	1 50 8,99	1 20,77	14 38 40,1	11 13,1	9,887943	1 5	7 23
4	1 51 29,76	0 55,71	14 49 53,2	7 31,7	9,875220	1 2	7 24
5	1 52 25,47	0 31,00	14 57 24,9	3 49,1	9,862741	0 59	7 25
6	1 52 56,47	+0 6,91	15 1 14,0	+ 0 6,2	9,850587	0 55	7 26
7	1 53 3,38	−0 16,31	15 1 20,2	− 3 34,2	9,838839	0 51	7 26
8	1 52 47,07	0 38,36	14 57 46,0	7 10,8	9,827578	0 47	7 25
9	1 52 8,71	0 58,92	14 50 35,2	10 41,7	9,816886	0 43	7 24
10	1 51 9,79		14 39 53,5		9,806844	0 38	7 23
		−1 17,69		−14 4,0			
11	1 49 52,10	1 34,39	+14 25 49,5	17 14,7	9,797530	0 33	7 22
12	1 48 17,71	1 48,77	14 8 34,8	20 11,1	9,789016	0 27	7 21
13	1 46 28,94	2 0,60	13 48 23,7	22 50,3	9,781367	0 21	7 19
14	1 44 28,34	2 9,71	13 25 33,4	25 9,4	9,774641	0 15	7 16
15	1 42 18,63	2 15,99	13 0 24,0	27 5,8	9,768886	0 9	7 14
16	1 40 2,64	2 19,38	12 33 18,2	28 37,5	9,764138	0 3	7 11
17	1 37 43,26	2 19,91	12 4 40,7	29 43,2	9,760419	23 57	7 9
18	1 35 23,35	2 17,73	11 34 57,5	30 22,1	9,757734	23 51	7 6
19	1 33 5,62	2 12,92	11 4 35,4	30 34,0	9,756081	23 44	7 3
20	1 30 52,70		10 34 1,4		9,755442	23 38	7 0
		−2 5,67		−30 19,4			
21	1 28 47,03	1 56,27	+10 3 42,0	29 39,8	9,755786	23 32	6 57
22	1 26 50,76	1 45,02	9 34 2,2	28 37,3	9,757070	23 26	6 54
23	1 25 5,74	1 32,17	9 5 24,9	27 14,2	9,759243	23 21	6 52
24	1 23 33,57	1 18,02	8 38 10,7	25 33,0	9,762248	23 15	6 49
25	1 22 15,55	1 2,85	8 12 37,7	23 36,3	9,766023	23 10	6 47
26	1 21 12,70	0 46,92	7 49 1,4	21 27,1	9,770504	23 5	6 45
27	1 20 25,78	0 30,49	7 27 34,3	19 8,3	9,775621	23 0	6 43
28	1 19 55,29	−0 13,76	7 8 26,0	16 42,3	9,781311	22 56	6 41
29	1 19 41,53	+0 3,08	6 51 43,7	14 11,3	9,787508	22 52	6 40
30	1 19 44,61		6 37 32,4		9,794150	22 48	6 39
		+0 19,86		−11 37,4			
31	1 20 4,47	0 36,48	+ 6 25 55,0	9 2,6	9,801180	22 44	6 38
32	1 20 40,95		6 16 52,4		9,808543	22 41	6 37

MERCUR 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Mai 1	1 20 4,47	+0 36,48	+ 6 25 55,0	− 9 2,6	9,801180	22 44	6 38
2	1 20 40,95	0 52,83	6 16 52,4	6 28,1	9,808543	22 41	6 37
3	1 21 33,78	1 8,83	6 10 24,3	3 55,3	9,816190	22 38	6 36
4	1 22 42,61	1 24,44	6 6 29,0	− 1 25,1	9,824077	22 35	6 35
5	1 24 7,05	1 39,62	6 5 3,9	+ 1 1,5	9,832162	22 32	6 35
6	1 25 46,67	1 54,32	6 6 5,4	3 24,0	9,840407	22 30	6 35
7	1 27 40,99	2 8,57	6 9 29,4	5 42,0	9,848779	22 28	6 36
8	1 29 49,56	2 22,35	6 15 11,4	7 55,2	9,857250	22 26	6 36
9	1 32 11,91	2 35,70	6 23 6,6	10 3,2	9,865795	22 25	6 37
10	1 34 47,61	+2 48,60	6 33 9,8	+12 5,9	9,874392	22 23	6 38
11	1 37 36,21	3 1,09	+ 6 45 15,7	14 3,3	9,883019	22 22	6 39
12	1 40 37,30	3 13,22	6 59 19,0	15 55,5	9,891657	22 21	6 41
13	1 43 50,52	3 25,00	7 15 14,5	17 42,4	9,900293	22 21	6 42
14	1 47 15,52	3 36,47	7 32 56,9	19 24,1	9,908914	22 20	6 43
15	1 50 51,99	3 47,68	7 52 21,0	21 0,7	9,917508	22 20	6 45
16	1 54 39,67	3 58,66	8 13 21,7	22 32,2	9,926063	22 20	6 47
17	1 58 38,33	4 9,44	8 35 53,9	23 58,6	9,934570	22 20	6 49
18	2 2 47,77	4 20,08	8 59 52,5	25 20,2	9,943023	22 20	6 51
19	2 7 7,85	4 30,61	9 25 12,7	26 37,0	9,951413	22 20	6 54
20	2 11 38,46	+4 41,07	9 51 49,7	+27 49,0	9,959732	22 20	6 56
21	2 16 19,53	4 51,49	+10 19 38,7	28 56,1	9,967973	22 21	6 59
22	2 21 11,02	5 1,92	10 48 34,8	29 58,4	9,976130	22 22	7 1
23	2 26 12,94	5 12,39	11 18 33,2	30 55,9	9,984195	22 24	7 4
24	2 31 25,33	5 22,94	11 49 29,1	31 48,5	9,992162	22 25	7 7
25	2 36 48,27	5 33,60	12 21 17,6	32 36,1	0,000024	22 26	7 10
26	2 42 21,87	5 44,40	12 53 53,7	33 18,4	0,007772	22 28	7 13
27	2 48 6,27	5 55,36	13 27 12,1	33 55,4	0,015396	22 30	7 16
28	2 54 1,63	6 6,52	14 1 7,5	34 26,7	0,022887	22 32	7 20
29	3 0 8,15	6 17,88	14 35 34,2	34 52,1	0,030237	22 34	7 23
30	3 6 26,03	+6 29,47	15 10 26,3	+35 11,2	0,037436	22 36	7 27
31	3 12 55,50	6 41,29	+15 45 37,5	35 23,4	0,044469	22 38	7 30
32	3 19 36,79	6 53,32	16 21 0,9	35 28,5	0,051321	22 41	7 34
33	3 26 30,11		16 56 29,4		0,057978	22 44	7 38

MERCUR 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Juni 1	3 19 36,79	+6 53,32	+16 21 0,9	+35 28,5	0,051321	22 41	7 34
2	3 26 30,11	7 5,58	16 56 29,4	35 26,0	0,057978	22 44	7 38
3	3 33 35,69	7 18,01	17 31 55,4	35 15,2	0,064424	22 47	7 42
4	3 40 53,70	7 30,58	18 7 10,6	34 55,2	0,070641	22 51	7 45
5	3 48 24,28	7 43,23	18 42 5,8	34 25,7	0,076609	22 55	7 49
6	3 56 7,51	7 55,88	19 16 31,5	33 46,0	0,082308	22 58	7 53
7	4 4 3,39	8 8,43	19 50 17,5	32 55,4	0,087715	23 2	7 57
8	4 12 11,82	8 20,77	20 23 12,9	31 53,3	0,092807	23 6	8 0
9	4 20 32,59	8 32,75	20 55 6,2	30 39,4	0,097561	23 11	8 4
10	4 29 5,34	+8 44,22	21 25 45,6	+29 13,4	0,101954	23 15	8 8
11	4 37 49,56	8 55,02	+21 54 59,0	27 35,0	0,105962	23 20	8 11
12	4 46 44,58	9 4,97	22 22 34,0	25 44,4	0,109562	23 25	8 15
13	4 55 49,55	9 13,88	22 48 18,4	23 42,0	0,112734	23 30	8 18
14	5 5 3,43	9 21,59	23 12 0,4	21 28,5	0,115462	23 36	8 21
15	5 14 25,02	9 27,94	23 33 28,9	19 5,1	0,117731	23 41	8 23
16	5 23 52,96	9 32,81	23 52 34,0	16 32,9	0,119530	23 46	8 26
17	5 33 25,77	9 36,13	24 9 6,9	13 53,5	0,120853	23 52	8 28
18	5 43 1,90	9 37,81	24 23 0,4	11 8,6	0,121697	23 58	8 30
19	5 52 39,71	9 37,84	24 34 9,0	8 20,2	0,122066	0 3	8 31
20	6 2 17,55	+9 36,26	24 42 29,2	+ 5 30,1	0,121968	0 9	8 32
21	6 11 53,81	9 33,14	+24 47 59,3	+ 2 40,1	0,121414	0 15	8 33
22	6 21 26,95	9 28,59	24 50 39,4	− 0 8,1	0,120420	0 20	8 33
23	6 30 55,54	9 22,71	24 50 31,3	2 52,8	0,119003	0 26	8 33
24	6 40 18,25	9 15,64	24 47 38,5	5 32,8	0,117184	0 32	8 33
25	6 49 33,89	9 7,54	24 42 5,7	8 7,1	0,114986	0 37	8 32
26	6 58 41,43	8 58,57	24 33 58,6	10 34,7	0,112432	0 42	8 31
27	7 7 40,00	8 48,86	24 23 23,9	12 55,0	0,109543	0 47	8 30
28	7 16 28,86	8 38,55	24 10 28,9	15 7,4	0,106342	0 52	8 28
29	7 25 7,41	8 27,77	23 55 21,5	17 11,7	0,102852	0 57	8 26
30	7 33 35,18	+8 16,63	23 38 9,8	−19 7,9	0,099095	1 1	8 24
31	7 41 51,81	8 5,24	+23 19 1,9	20 56,2	0,095091	1 5	8 22
32	7 49 57,05		22 58 5,7		0,090858	1 9	8 19

MERCUR 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Juli 1	7 41 51,81	+8 5,24	+23 19 1,9	−20 56,2	0,095091	1 5	8 22
2	7 49 57,05	7 53,69	22 58 5,7	22 36,3	0,090858	1 9	8 19
3	7 57 50,74	7 42,04	22 35 29,4	24 8,4	0,086412	1 13	8 16
4	8 5 32,78	7 30,36	22 11 21,0	25 32,9	0,081770	1 17	8 13
5	8 13 3,14	7 18,69	21 45 48,1	26 50,1	0,076945	1 21	8 10
6	8 20 21,83	7 7,06	21 18 58,0	28 0,0	0,071949	1 24	8 7
7	8 27 28,89	6 55,51	20 50 58,0	29 3,2	0,066794	1 27	8 4
8	8 34 24,40	6 44,06	20 21 54,8	29 59,6	0,061490	1 30	8 0
9	8 41 8,46	6 32,72	19 51 55,2	30 49,6	0,056046	1 33	7 57
10	8 47 41,18		19 21 5,6		0,050468	1 36	7 53
		+6 21,47		−31 33,6			
11	8 54 2,65	6 10,34	+18 49 32,0	32 11,7	0,044764	1 38	7 50
12	9 0 12,99	5 59,31	18 17 20,3	32 44,2	0,038939	1 40	7 47
13	9 6 12,30	5 48,39	17 44 36,1	33 11,3	0,032997	1 42	7 43
14	9 12 0,69	5 37,55	17 11 24,8	33 33,1	0,026943	1 44	7 39
15	9 17 38,24	5 26,76	16 37 51,7	33 49,6	0,020781	1 46	7 36
16	9 23 5,00	5 16,01	16 4 2,1	34 1,0	0,014513	1 48	7 32
17	9 28 21,01	5 5,30	15 30 1,1	34 7,4	0,008140	1 49	7 29
18	9 33 26,31	4 54,59	14 55 53,7	34 9,0	0,001665	1 50	7 25
19	9 38 20,90	4 43,84	14 21 44,7	34 5,9	9,995091	1 51	7 22
20	9 43 4,74		13 47 38,8		9,988418	1 52	7 19
		+4 33,03		−33 57,7			
21	9 47 37,77	4 22,14	+13 13 41,1	33 44,6	9,981649	1 52	7 15
22	9 51 59,91	4 11,13	12 39 56,5	33 26,6	9,974785	1 53	7 12
23	9 56 11,04	3 59,96	12 6 29,9	33 3,5	9,967826	1 53	7 9
24	10 0 11,00	3 48,57	11 33 26,4	32 35,4	9,960775	1 53	7 6
25	10 3 59,57	3 36,97	11 0 51,0	32 1,9	9,953635	1 53	7 3
26	10 7 36,54	3 25,13	10 28 49,1	31 22,9	9,946408	1 52	7 0
27	10 11 1,67	3 12,97	9 57 26,2	30 38,3	9,939098	1 52	6 57
28	10 14 14,64	3 0,44	9 26 47,9	29 47,8	9,931710	1 51	6 54
29	10 17 15,08	2 47,53	8 57 0,1	28 51,3	9,924251	1 50	6 51
30	10 20 2,61		8 28 8,8		9,916727	1 49	6 48
		+2 34,21		−27 48,2			
31	10 22 36,82	2 20,42	+ 8 0 20,6	26 38,4	9,909146	1 48	6 46
32	10 24 57,24	2 6,14	7 33 42,2	25 21,4	9,901519	1 46	6 44
33	10 27 3,38		7 8 20,8		9,893860	1 44	6 41

MERCUR 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app. h m s	Diff. m s	Decl. app. ° ′ ″	Diff. ′ ″	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel. h m	Halb. Tag-bogen. h m
Aug. 1	10 24 57,24		+ 7 33 42,2		9,901519	1 46	6 44
2	10 27 3,38	+2 6,14	7 8 20,8	−25 21,4	9,893860	1 44	6 41
3	10 28 54,70	1 51,32	6 44 23,7	23 57,1	9,886184	1 42	6 39
4	10 30 30,66	1 35,96	6 21 58,7	22 25,0	9,878509	1 40	6 37
5	10 31 50,68	1 20,02	6 1 14,2	20 44,5	9,870858	1 37	6 35
6	10 32 54,15	1 3,47	5 42 18,8	18 55,4	9,863257	1 34	6 33
7	10 33 40,51	0 46,36	5 25 21,3	16 57,5	9,855736	1 31	6 32
8	10 34 9,20	0 28,69	5 10 30,7	14 50,6	9,848332	1 28	6 31
9	10 34 19,70	+0 10,50	4 57 56,5	12 34,2	9,841085	1 24	6 30
10	10 34 11,54	−0 8,16	4 47 48,1	10 8,4	9,834041	1 20	6 29
11	10 33 44,37	−0 27,17	+ 4 40 14,6	− 7 33,5	9,827254	1 16	6 28
12	10 32 57,99	0 46,38	4 35 24,7	4 49,9	9,820785	1 11	6 27
13	10 31 52,36	1 5,63	4 33 26,3	− 1 58,4	9,814700	1 6	6 27
14	10 30 27,64	1 24,72	4 34 26,4	+ 1 0,1	9,809071	1 1	6 27
15	10 28 44,25	1 43,39	4 38 30,4	4 4,0	9,803978	0 55	6 28
16	10 26 42,97	2 1,28	4 45 41,7	7 11,3	9,799506	0 49	6 28
17	10 24 24,93	2 18,04	4 56 1,3	10 19,6	9,795740	0 43	6 29
18	10 21 51,66	2 33,27	5 9 27,2	13 25,9	9,792766	0 36	6 31
19	10 19 5,11	2 46,55	5 25 54,0	16 26,8	9,790674	0 29	6 32
20	10 16 7,67	2 57,44	5 45 12,2	19 18,2	9,789547	0 23	6 34
21	10 13 2,18	−3 5,49	+ 6 7 8,2	+21 56,0	9,789459	0 16	6 36
22	10 9 51,88	3 10,30	6 31 24,7	24 16,5	9,790474	0 8	6 38
23	10 6 40,36	3 11,52	6 57 40,5	26 15,8	9,792641	0 1	6 40
24	10 3 31,49	3 8,87	7 25 30,8	27 50,3	9,795992	23 54	6 43
25	10 0 29,27	3 2,22	7 54 27,8	28 57,0	9,800540	23 47	6 45
26	9 57 37,79	2 51,48	8 24 1,4	29 33,6	9,806276	23 40	6 48
27	9 55 1,07	2 36,72	8 53 41,1	29 39,7	9,813167	23 34	6 51
28	9 52 42,92	2 18,15	9 22 56,1	29 15,0	9,821161	23 28	6 53
29	9 50 46,85	1 56,07	9 51 16,0	28 19,9	9,830188	23 22	6 56
30	9 49 16,00	1 30,85	10 18 11,8	26 55,8	9,840161	23 16	6 58
31	9 48 13,06	−1 2,94	+10 43 16,9	+25 5,1	9,850979	23 11	7 1
32	9 47 40,16	0 32,90	11 6 7,4	22 50,5	9,862531	23 7	7 3
33	9 47 38,90	−0 1,26	11 26 21,7	20 14,3	9,874699	23 3	7 5

MERCUR 1879.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tagbogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Sept. 1	9 47 40,16	−0 1,26	+11 6 7,4	+20 14,3	9,862531	23 7	7 3
2	9 47 38,90	+0 31,48	11 26 21,7	17 19,5	9,874699	23 3	7 5
3	9 48 10,38	1 4,76	11 43 41,2	14 9,3	9,887361	22 59	7 7
4	9 49 15,14	1 38,08	11 57 50,5	10 46,3	9,900396	22 56	7 8
5	9 50 53,22	2 10,95	12 8 36,8	7 13,3	9,913685	22 54	7 9
6	9 53 4,17	2 42,95	12 15 50,1	+ 3 33,1	9,927111	22 52	7 10
7	9 55 47,12	3 13,69	12 19 23,2	− 0 11,8	9,940562	22 51	7 10
8	9 59 0,81	3 42,82	12 19 11,4	3 58,9	9,953935	22 50	7 10
9	10 2 43,63	4 10,04	12 15 12,5	7 45,4	9,967136	22 50	7 10
10	10 6 53,67		12 7 27,1		9,980079	22 50	7 9
		+4 35,12		−11 29,0			
11	10 11 28,79	4 57,92	+11 55 58,1	15 7,3	9,992685	22 51	7 8
12	10 16 26,71	5 18,32	11 40 50,8	18 38,2	0,004890	22 52	7 6
13	10 21 45,03	5 36,23	11 22 12,6	21 59,7	0,016637	22 53	7 5
14	10 27 21,26	5 51,68	11 0 12,9	25 10,0	0,027883	22 55	7 3
15	10 33 12,94	6 4,76	10 35 2,9	28 7,6	0,038592	22 57	7 0
16	10 39 17,70	6 15,57	10 6 55,3	30 51,6	0,048741	22 59	6 57
17	10 45 33,27	6 24,25	9 36 3,7	33 21,4	0,058317	23 2	6 55
18	10 51 57,52	6 30,99	9 2 42,3	35 36,4	0,067316	23 4	6 52
19	10 58 28,51	6 36,00	8 27 5,9	37 36,8	0,075739	23 7	6 48
20	11 5 4,51		7 49 29,1		0,083595	23 9	6 45
		+6 39,49		−39 22,8			
21	11 11 44,00	6 41,64	+ 7 10 6,3	40 55,1	0,090898	23 12	6 41
22	11 18 25,64	6 42,67	6 29 11,2	42 14,2	0,097666	23 15	6 38
23	11 25 8,31	6 42,77	5 46 57,0	43 20,8	0,103920	23 17	6 34
24	11 31 51,08	6 42,12	5 3 36,2	44 16,1	0,109683	23 20	6 30
25	11 38 33,20	6 40,87	4 19 20,1	45 0,9	0,114979	23 23	6 26
26	11 45 14,07	6 39,15	3 34 19,2	45 36,3	0,119832	23 26	6 22
27	11 51 53,22	6 37,06	2 48 42,9	46 3,0	0,124266	23 29	6 18
28	11 58 30,28	6 34,71	2 2 39,9	46 21,9	0,128305	23 31	6 14
29	12 5 4,99	6 32,22	1 16 18,0	46 33,7	0,131971	23 34	6 10
30	12 11 37,21		+ 0 29 44,3		0,135286	23 36	6 6
		+6 29,63		−46 39,3			
31	12 18 6,84	6 27,00	− 0 16 55,0	46 39,4	0,138271	23 39	6 2
32	12 24 33,84		1 3 34,4		0,140944	23 41	5 58

MERCUR 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ' "	' "		h m	h m
Oct. 1	12 18 6,84		— 0 16 55,0		0,138271	23 39	6 2
		+6 27,00		—46 39,4			
2	12 24 33,84		1 3 34,4		0,140944	23 41	5 58
		6 24,37		46 34,5			
3	12 30 58,21		1 50 8,9		0,143322	23 44	5 54
		6 21,81		46 25,1			
4	12 37 20,02		2 36 34,0		0,145422	23 46	5 50
		6 19,32		46 11,7			
5	12 43 39,34		3 22 45,7		0,147258	23 49	5 46
		6 16,94		45 54,8			
6	12 49 56,28		4 8 40,5		0,148844	23 51	5 42
		6 14,67		45 34,6			
7	12 56 10,95		4 54 15,1		0,150193	23 53	5 38
		6 12,54		45 11,6			
8	13 2 23,49		5 39 26,7		0,151315	23 55	5 34
		6 10,56		44 46,2			
9	13 8 34,05		6 24 12,9		0,152219	23 58	5 30
		6 8,73		44 18,4			
10	13 14 42,78		7 8 31,3		0,152915	0 0	5 26
		+6 7,05		—43 48,4			
11	13 20 49,83		— 7 52 19,7		0,153411	0 2	5 22
		6 5,53		43 16,3			
12	13 26 55,36		8 35 36,0		0,153714	0 4	5 18
		6 4,16		42 42,5			
13	13 32 59,52		9 18 18,5		0,153829	0 6	5 14
		6 2,95		42 7,2			
14	13 39 2,47		10 0 25,7		0,153762	0 9	5 11
		6 1,87		41 30,3			
15	13 45 4,34		10 41 56,0		0,153517	0 11	5 7
		6 0,95		40 51,8			
16	13 51 5,29		11 22 47,8		0,153098	0 13	5 3
		6 0,16		40 11,8			
17	13 57 5,45		12 2 59,6		0,152507	0 15	4 59
		5 59,51		39 30,6			
18	14 3 4,96		12 42 30,2		0,151748	0 17	4 56
		5 58,98		38 48,0			
19	14 9 3,94		13 21 18,2		0,150822	0 19	4 52
		5 58,56		38 4,2			
20	14 15 2,50		13 59 22,4		0,149731	0 21	4 48
		+5 58,26		—37 19,3			
21	14 21 0,76		—14 36 41,7		0,148474	0 23	4 45
		5 58,04		36 33,0			
22	14 26 58,80		15 13 14,7		0,147053	0 25	4 41
		5 57,92		35 45,4			
23	14 32 56,72		15 49 0,1		0,145466	0 27	4 37
		5 57,89		34 56,6			
24	14 38 54,61		16 23 56,7		0,143714	0 29	4 34
		5 57,91		34 6,7			
25	14 44 52,52		16 58 3,4		0,141794	0 31	4 30
		5 58,00		33 15,7			
26	14 50 50,52		17 31 19,1		0,139704	0 33	4 27
		5 58,12		32 23,4			
27	14 56 48,64		18 3 42,5		0,137443	0 35	4 24
		5 58,26		31 29,6			
28	15 2 46,90		18 35 12,1		0,135006	0 37	4 20
		5 58,42		30 34,4			
29	15 8 45,32		19 5 46,5		0,132391	0 39	4 17
		5 58,57		29 38,2			
30	15 14 43,89		19 35 24,7		0,129593	0 41	4 14
		+5 58,67		—28 40,5			
31	15 20 42,56		—20 4 5,2		0,126608	0 43	4 11
		5 58,73		27 41,3			
32	15 26 41,29		20 31 46,5		0,123430	0 45	4 8
		5 58,71		26 40,7			
33	15 32 40,00		20 58 27,2		0,120054	0 47	4 5

MERCUR 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Nov. 1	15 26 41,29	+5 58,71	−20 31 46,5	−26 40,7	0,123430	0 45	4 8
2	15 32 40,00	5 58,57	20 58 27,2	25 38,7	0,120054	0 47	4 5
3	15 38 38,57	5 58,30	21 24 5,9	24 35,2	0,116474	0 49	4 2
4	15 44 36,87	5 57,87	21 48 41,1	23 29,9	0,112681	0 51	3 59
5	15 50 34,74	5 57,22	22 12 11,0	22 23,2	0,108669	0 53	3 56
6	15 56 31,96	5 56,30	22 34 34,2	21 14,9	0,104429	0 55	3 53
7	16 2 28,26	5 55,09	22 55 49,1	20 4,8	0,099953	0 57	3 51
8	16 8 23,35	5 53,54	23 15 53,9	18 53,1	0,095232	0 59	3 48
9	16 14 16,89	5 51,57	23 34 47,0	17 39,6	0,090254	1 1	3 46
10	16 20 8,46	+5 49,09	23 52 26,6	−16 24,5	0,085008	1 3	3 44
11	16 25 57,55	5 46,06	−24 8 51,1	15 7,5	0,079482	1 5	3 42
12	16 31 43,61	5 42,40	24 23 58,6	13 48,9	0,073666	1 7	3 40
13	16 37 26,01	5 37,99	24 37 47,5	12 28,4	0,067547	1 9	3 39
14	16 43 4,00	5 32,72	24 50 15,9	11 6,3	0,061112	1 10	3 37
15	16 48 36,72	5 26,47	25 1 22,2	9 42,6	0,054347	1 12	3 35
16	16 54 3,19	5 19,12	25 11 4,8	8 17,2	0,047239	1 14	3 34
17	16 59 22,31	5 10,51	25 19 22,0	6 50,1	0,039774	1 15	3 33
18	17 4 32,82	5 0,46	25 26 12,1	5 21,6	0,031939	1 16	3 32
19	17 9 33,28	4 48,77	25 31 33,7	3 51,7	0,023723	1 17	3 31
20	17 14 22,05	+4 35,27	25 35 25,4	− 2 20,5	0,015117	1 18	3 31
21	17 18 57,32	4 19,72	−25 37 45,9	− 0 47,9	0,006112	1 19	3 31
22	17 23 17,04	4 1,86	25 38 33,8	+ 0 46,0	9,996704	1 19	3 31
23	17 27 18,90	3 41,44	25 37 47,8	2 20,9	9,986893	1 19	3 31
24	17 31 0,34	3 18,21	25 35 26,9	3 56,9	9,976687	1 19	3 31
25	17 34 18,55	2 51,90	25 31 30,0	5 34,0	9,966103	1 18	3 31
26	17 37 10,45	2 22,30	25 25 56,0	7 12,2	9,955165	1 17	3 32
27	17 39 32,75	1 49,23	25 18 43,8	8 51,8	9,943916	1 16	3 33
28	17 41 21,98	1 12,61	25 9 52,0	10 32,8	9,932415	1 14	3 34
29	17 42 34,59	+0 32,48	24 59 19,2	12 15,2	9,920742	1 11	3 35
30	17 43 7,07	−0 10,86	24 47 4,0	+13 59,3	9,909005	1 7	3 37
31	17 42 56,21	0 56,91	−24 33 4,7	15 44,9	9,897339	1 3	3 39
32	17 41 59,30		24 17 19,8		9,885913	0 58	3 41

MERCUR 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tagbogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Dec. 1	17 42 56,21		—24 33 4,7		9,897339	1 3	3 39
		—0 56,91		+15 44,9			
2	17 41 59,30		24 17 19,8		9,885913	0 58	3 41
		1 44,83		17 31,2			
3	17 40 14,47		23 59 48,6		9,874928	0 52	3 43
		2 33,31		19 17,0			
4	17 37 41,16		23 40 31,6		9,864616	0 46	3 46
		3 20,68		20 59,3			
5	17 34 20,48		23 19 32,3		9,855235	0 39	3 48
		4 4,97		22 34,2			
6	17 30 15,51		22 56 58,1		9,847056	0 31	3 50
		4 43,94		23 56,4			
7	17 25 31,57		22 33 1,7		9,840345	0 22	3 53
		5 15,21		24 58,7			
8	17 20 16,36		22 8 3,0		9,835342	0 13	3 56
		5 36,79		25 33,5			
9	17 14 39,57		21 42 29,5		9,832238	0 3	3 59
		5 47,29		25 33,8			
10	17 8 52,28		21 16 55,7		9,831154	23 54	4 2
		—5 46,00		+24 54,5			
11	17 3 6,28		—20 52 1,2		9,832126	23 44	4 5
		5 33,17		23 33,4			
12	16 57 33,11		20 28 27,8		9,835105	23 34	4 8
		5 9,96		21 32,2			
13	16 52 23,15		20 6 55,6		9,839958	23 25	4 10
		4 38,13		18 56,3			
14	16 47 45,02		19 47 59,3		9,846486	23 17	4 12
		3 59,78		15 53,8			
15	16 43 45,24		19 32 5,5		9,854443	23 9	4 14
		3 17,20		12 34,2			
16	16 40 28,04		19 19 31,3		9,863563	23 2	4 16
		2 32,46		9 7,1			
17	16 37 55,58		19 10 24,2		9,873582	22 55	4 17
		1 47,28		5 41,3			
18	16 36 8,30		19 4 42,9		9,884250	22 49	4 17
		1 3,04		+ 2 23,8			
19	16 35 5,26		19 2 19,1		9,895341	22 44	4 18
		—0 20,74		— 0 39,9			
20	16 34 44,52		19 2 59,0		9,906660	22 40	4 18
		+0 19,00		— 3 26,2			
21	16 35 3,52		—19 6 25,2		9,918048	22 37	4 17
		0 55,85		5 53,3			
22	16 35 59,37		19 12 18,5		9,929375	22 34	4 16
		1 29,64		8 0,7			
23	16 37 29,01		19 20 19,2		9,940536	22 31	4 15
		2 0,37		9 48,5			
24	16 39 29,38		19 30 7,7		9,951453	22 29	4 14
		2 28,21		11 17,0			
25	16 41 57,59		19 41 24,7		9,962074	22 28	4 13
		2 53,32		12 27,6			
26	16 44 50,91		19 53 52,3		9,972361	22 27	4 12
		3 15,91		13 22,1			
27	16 48 6,82		20 7 14,4		9,982284	22 26	4 10
		3 36,20		14 1,7			
28	16 51 43,02		20 21 16,1		9,991829	22 26	4 9
		3 54,42		14 27,8			
29	16 55 37,44		20 35 43,9		0,000989	22 26	4 7
		4 10,81		14 41,9			
30	16 59 48,25		20 50 25,8		0,009764	22 26	4 6
		+4 25,57		—14 45,2			
31	17 4 13,82		—21 5 11,0		0,018157	22 26	4 4
		4 38,86		14 38,8			
32	17 8 52,68		21 19 49,8		0,026174	22 27	4 2
		4 50,85		14 24,0			
33	17 13 43,53		21 34 13,8		0,033825	22 28	4 0

VENUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Jan. 0	19 9 23,49	+5 27,17	—23 24 48,4	+ 7 24,8	0,229848	0 31	3 47
1	19 14 50,66	5 26,49	23 17 23,6	8 7,8	0,229579	0 32	3 48
2	19 20 17,15	5 25,75	23 9 15,8	8 50,2	0,229301	0 33	3 49
3	19 25 42,90	5 24,96	23 0 25,6	9 32,5	0,229012	0 35	3 50
4	19 31 7,86	5 24,12	22 50 53,1	10 14,4	0,228713	0 36	3 52
5	19 36 31,98	5 23,24	22 40 38,7	10 55,8	0,228405	0 38	3 53
6	19 41 55,22	5 22,31	22 29 42,9	11 36,7	0,228086	0 39	3 54
7	19 47 17,53	5 21,34	22 18 6,2	12 17,2	0,227758	0 40	3 55
8	19 52 38,87	5 20,33	22 5 49,0	12 57,1	0,227419	0 42	3 57
9	19 57 59,20	+5 19,29	21 52 51,9	+13 36,6	0,227071	0 44	3 58
10	20 3 18,49	5 18,21	—21 39 15,3	14 15,4	0,226713	0 45	4 0
11	20 8 36,70	5 17,11	21 24 59,9	14 53,7	0,226346	0 46	4 2
12	20 13 53,81	5 15,97	21 10 6,2	15 31,4	0,225968	0 48	4 3
13	20 19 9,78	5 14,81	20 54 34,8	16 8,5	0,225580	0 49	4 5
14	20 24 24,59	5 13,62	20 38 26,3	16 45,0	0,225182	0 50	4 7
15	20 29 38,21	5 12,42	20 21 41,3	17 20,8	0,224774	0 52	4 9
16	20 34 50,63	5 11,19	20 4 20,5	17 56,0	0,224356	0 53	4 11
17	20 40 1,82	5 9,95	19 46 24,5	18 30,4	0,223928	0 54	4 13
18	20 45 11,77	5 8,69	19 27 54,1	19 4,2	0,223488	0 55	4 15
19	20 50 20,46	+5 7,42	19 8 49,9	+19 37,3	0,223038	0 57	4 17
20	20 55 27,88	5 6,14	—18 49 12,6	20 9,6	0,222576	0 58	4 19
21	21 0 34,02	5 4,86	18 29 3,0	20 41,2	0,222104	0 59	4 21
22	21 5 38,88	5 3,57	18 8 21,8	21 12,0	0,221620	1 0	4 23
23	21 10 42,45	5 2,27	17 47 9,8	21 42,1	0,221126	1 1	4 25
24	21 15 44,72	5 0,97	17 25 27,7	22 11,4	0,220620	1 2	4 28
25	21 20 45,69	4 59,68	17 3 16,3	22 39,9	0,220104	1 3	4 30
26	21 25 45,37	4 58,39	16 40 36,4	23 7,6	0,219576	1 4	4 32
27	21 30 43,76	4 57,11	16 17 28,8	23 34,6	0,219037	1 5	4 35
28	21 35 40,87	4 55,84	15 53 54,2	24 0,7	0,218486	1 6	4 37
29	21 40 36,71	+4 54,58	15 29 53,5	+24 26,2	0,217924	1 7	4 39
30	21 45 31,29	4 53,34	—15 5 27,3	24 50,8	0,217350	1 8	4 42
31	21 50 24,63	4 52,11	14 40 36,5	25 14,6	0,216765	1 9	4 44
32	21 55 16,74	4 50,90	14 15 21,9	25 37,6	0,216169	1 10	4 47
33	22 0 7,64		13 49 44,3		0,215561	1 11	4 49

VENUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Febr. 1	21 55 16,74	+4 50,90	—14 15 21,9	+25 37,6	0,216169	1 10	4 47
2	22 0 7,64	4 49,71	13 49 44,3	25 59,8	0,215561	1 11	4 49
3	22 4 57,35	4 48,55	13 23 44,5	26 21,3	0,214942	1 12	4 52
4	22 9 45,90	4 47,41	12 57 23,2	26 41,9	0,214311	1 13	4 54
5	22 14 33,31	4 46,30	12 30 41,3	27 1,9	0,213669	1 14	4 57
6	22 19 19,61	4 45,21	12 3 39,4	27 21,0	0,213015	1 14	4 59
7	22 24 4,82	4 44,15	11 36 18,4	27 39,4	0,212349	1 15	5 2
8	22 28 48,97	4 43,13	11 8 39,0	27 57,0	0,211672	1 16	5 4
9	22 33 32,10	4 42,15	10 40 42,0	28 13,8	0,210983	1 17	5 7
10	22 38 14,25	+4 41,20	10 12 28,2	+28 29,9	0,210282	1 18	5 10
11	22 42 55,45	4 40,29	— 9 43 58,3	28 45,2	0,209570	1 18	5 13
12	22 47 35,74	4 39,40	9 15 13,1	28 59,8	0,208846	1 19	5 15
13	22 52 15,14	4 38,56	8 46 13,3	29 13,5	0,208109	1 20	5 18
14	22 56 53,70	4 37,75	8 16 59,8	29 26,6	0,207360	1 21	5 20
15	23 1 31,45	4 36,97	7 47 33,2	29 38,9	0,206598	1 21	5 23
16	23 6 8,42	4 36,23	7 17 54,3	29 50,3	0,205823	1 22	5 25
17	23 10 44,65	4 35,53	6 48 4,0	30 1,0	0,205035	1 23	5 28
18	23 15 20,18	4 34,88	6 18 3,0	30 10,9	0,204234	1 23	5 30
19	23 19 55,06	4 34,26	5 47 52,1	30 20,1	0,203419	1 24	5 33
20	23 24 29,32	+4 33,67	5 17 32,0	+30 28,4	0,202590	1 24	5 36
21	23 29 2,99	4 33,12	— 4 47 3,6	30 36,1	0,201748	1 25	5 39
22	23 33 36,11	4 32,61	4 16 27,5	30 42,9	0,200893	1 26	5 42
23	23 38 8,72	4 32,14	3 45 44,6	30 48,9	0,200024	1 26	5 44
24	23 42 40,86	4 31,72	3 14 55,7	30 54,3	0,199141	1 27	5 47
25	23 47 12,58	4 31,33	2 44 1,4	30 58,8	0,198243	1 28	5 49
26	23 51 43,91	4 30,98	2 13 2,6	31 2,6	0,197331	1 28	5 52
27	23 56 14,89	4 30,67	1 42 0,0	31 5,7	0,196404	1 29	5 55
28	0 0 45,56	4 30,41	1 10 54,3	31 8,0	0,195463	1 29	5 57
29	0 5 15,97	4 30,18	0 39 46,3	31 9,5	0,194507	1 30	6 0
30	0 9 46,15		— 0 8 36,8		0,193536	1 30	6 3

VENUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
März 1	0 5 15,97		— 0 39 46,3		0,194507	1 30	6 0
		+4 30,18		+31 9,5			
2	0 9 46,15		— 0 8 36,8		0,193536	1 30	6 3
		4 30,00		31 10,4			
3	0 14 16,15		+ 0 22 33,6		0,192551	1 31	6 6
		4 29,86		31 10,4			
4	0 18 46,01		0 53 44,0		0,191551	1 32	6 8
		4 29,76		31 9,8			
5	0 23 15,77		1 24 53,8		0,190536	1 32	6 11
		4 29,71		31 8,4			
6	0 27 45,48		1 56 2,2		0,189506	1 33	6 14
		4 29,69		31 6,2			
7	0 32 15,17		2 27 8,4		0,188461	1 33	6 16
		4 29,72		31 3,4			
8	0 36 44,89		2 58 11,8		0,187401	1 34	6 19
		4 29,80		30 59,9			
9	0 41 14,69		3 29 11,7		0,186325	1 34	6 22
		4 29,92		30 55,7			
10	0 45 44,61		4 0 7,4		0,185234	1 35	6 25
		+4 30,08		+30 50,7			
11	0 50 14,69		+ 4 30 58,1		0,184128	1 35	6 27
		4 30,27		30 45,1			
12	0 54 44,96		5 1 43,2		0,183006	1 36	6 30
		4 30,52		30 38,6			
13	0 59 15,48		5 32 21,8		0,181868	1 36	6 33
		4 30,83		30 31,5			
14	1 3 46,31		6 2 53,3		0,180714	1 37	6 35
		4 31,17		30 23,7			
15	1 8 17,48		6 33 17,0		0,179544	1 38	6 38
		4 31,55		30 15,1			
16	1 12 49,03		7 3 32,1		0,178358	1 38	6 41
		4 31,97		30 5,7			
17	1 17 21,00		7 33 37,8		0,177154	1 39	6 43
		4 32,41		29 55,7			
18	1 21 53,41		8 3 33,5		0,175934	1 39	6 46
		4 32,88		29 44,9			
19	1 26 26,29		8 33 18,4		0,174696	1 40	6 49
		4 33,41		29 33,3			
20	1 30 59,70		9 2 51,7		0,173441	1 41	6 51
		+4 33,98		+29 21,0			
21	1 35 33,68		+ 9 32 12,7		0,172168	1 41	6 54
		4 34,58		29 7,9			
22	1 40 8,26		10 1 20,6		0,170877	1 42	6 57
		4 35,20		28 54,1			
23	1 44 43,46		10 30 14,7		0,169568	1 43	7 0
		4 35,85		28 39,5			
24	1 49 19,31		10 58 54,2		0,168241	1 43	7 2
		4 36,53		28 24,1			
25	1 53 55,84		11 27 18,3		0,166895	1 44	7 5
		4 37,25		28 8,1			
26	1 58 33,09		11 55 26,4		0,165531	1 44	7 8
		4 37,99		27 51,2			
27	2 3 11,08		12 23 17,6		0,164147	1 45	7 10
		4 38,76		27 33,7			
28	2 7 49,84		12 50 51,3		0,162744	1 46	7 13
		4 39,56		27 15,4			
29	2 12 29,40		13 18 6,7		0,161322	1 46	7 15
		4 40,38		26 56,3			
30	2 17 9,78		13 45 3,0		0,159880	1 47	7 18
		+4 41,22		+26 36,4			
31	2 21 51,00		+14 11 39,4		0,158419	1 48	7 21
		4 42,08		26 15,8			
32	2 26 33,08		14 37 55,2		0,156938	1 49	7 23
		4 42,96		25 54,5			
33	2 31 16,04		15 3 49,7		0,155438	1 50	7 26

VENUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zeit.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
April 1	2 26 33,08	+4 42,96	+14 37 55,2	+25 54,5	0,156938	1 49	7 23
2	2 31 16,04	4 43,86	15 3 49,7	25 32,4	0,155438	1 50	7 26
3	2 35 59,90	4 44,77	15 29 22,1	25 9,7	0,153917	1 50	7 29
4	2 40 44,67	4 45,70	15 54 31,8	24 46,2	0,152377	1 51	7 31
5	2 45 30,37	4 46,65	16 19 18,0	24 21,9	0,150817	1 52	7 34
6	2 50 17,02	4 47,62	16 43 39,9	23 57,0	0,149237	1 53	7 36
7	2 55 4,64	4 48,60	17 7 36,9	23 31,4	0,147636	1 54	7 39
8	2 59 53,24	4 49,60	17 31 8,3	23 5,1	0,146014	1 55	7 41
9	3 4 42,84	4 50,58	17 54 13,4	22 38,1	0,144372	1 55	7 44
10	3 9 33,42		18 16 51,5		0,142710	1 56	7 46
		+4 51,59		+22 10,4			
11	3 14 25,01	4 52,61	+18 39 1,9	21 42,0	0,141027	1 57	7 49
12	3 19 17,62	4 53,63	19 0 43,9	21 12,8	0,139323	1 58	7 51
13	3 24 11,25	4 54,64	19 21 56,7	20 43,0	0,137597	1 59	7 53
14	3 29 5,89	4 55,65	19 42 39,7	20 12,5	0,135850	2 0	7 56
15	3 34 1,54	4 56,66	20 2 52,2	19 41,4	0,134080	2 1	7 58
16	3 38 58,20	4 57,65	20 22 33,6	19 9,6	0,132288	2 2	8 0
17	3 43 55,85	4 58,62	20 41 43,2	18 37,2	0,130474	2 3	8 3
18	3 48 54,47	4 59,57	21 0 20,4	18 4,1	0,128636	2 4	8 5
19	3 53 54,04	5 0,50	21 18 24,5	17 30,3	0,126775	2 5	8 7
20	3 58 54,54		21 35 54,8		0,124891	2 6	8 9
		+5 1,42		+16 56,0			
21	4 3 55,96	5 2,31	+21 52 50,8	16 21,0	0,122983	2 7	8 11
22	4 8 58,27	5 3,18	22 9 11,8	15 45,5	0,121051	2 8	8 13
23	4 14 1,45	5 4,01	22 24 57,3	15 9,5	0,119095	2 10	8 15
24	4 19 5,46	5 4,81	22 40 6,8	14 32,8	0,117115	2 11	8 17
25	4 24 10,27	5 5,57	22 54 39,6	13 55,7	0,115110	2 12	8 18
26	4 29 15,84	5 6,29	23 8 35,3	13 18,0	0,113080	2 13	8 20
27	4 34 22,13	5 6,96	23 21 53,3	12 40,0	0,111025	2 14	8 22
28	4 39 29,09	5 7,59	23 34 33,3	12 1,4	0,108944	2 15	8 23
29	4 44 36,68	5 8,18	23 46 34,7	11 22,4	0,106837	2 16	8 25
30	4 49 44,86		23 57 57,1		0,104705	2 18	8 26
		+5 8,71		+10 43,0			
31	4 54 53,57	5 9,19	+24 8 40,1	10 3,3	0,102547	2 19	8 28
32	5 0 2,76		24 18 43,4		0,100363	2 20	8 29

VENUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Mai 1	4 54 53,57		+24 8 40,1		0,102547	2 19	8 28
		+5 9,19		+10 3,3			
2	5 0 2,76		24 18 43,4		0,100363	2 20	8 29
		5 9,62		9 23,2			
3	5 5 12,38		24 28 6,6		0,098153	2 21	8 30
		5 9,99		8 42,7			
4	5 10 22,37		24 36 49,3		0,095917	2 23	8 31
		5 10,31		8 2,0			
5	5 15 32,68		24 44 51,3		0,093654	2 24	8 32
		5 10,58		7 21,1			
6	5 20 43,26		24 52 12,4		0,091365	2 25	8 33
		5 10,79		6 39,9			
7	5 25 54,05		24 58 52,3		0,089049	2 26	8 34
		5 10,94		5 58,4			
8	5 31 4,99		25 4 50,7		0,086707	2 27	8 35
		5 11,04		5 16,9			
9	5 36 16,03		25 10 7,6		0,084338	2 29	8 36
		5 11,08		4 35,1			
10	5 41 27,11		25 14 42,7		0,081941	2 30	8 37
		+5 11,05		+ 3 53,3			
11	5 46 38,16		+25 18 36,0		0,079516	2 31	8 37
		5 10,96		3 11,3			
12	5 51 49,12		25 21 47,3		0,077064	2 32	8 37
		5 10,81		2 29,3			
13	5 56 59,93		25 24 16,6		0,074584	2 34	8 38
		5 10,59		1 47,2			
14	6 2 10,52		25 26 3,8		0,072075	2 35	8 38
		5 10,30		1 5,1			
15	6 7 20,82		25 27 8,9		0,069537	2 36	8 38
		5 9,95		+ 0 23,1			
16	6 12 30,77		25 27 32,0		0,066971	2 37	8 38
		5 9,53		− 0 19,0			
17	6 17 40,30		25 27 13,0		0,064375	2 39	8 38
		5 9,04		1 0,8			
18	6 22 49,34		25 26 12,2		0,061749	2 40	8 38
		5 8,48		1 42,5			
19	6 27 57,82		25 24 29,7		0,059093	2 41	8 38
		5 7,86		2 24,1			
20	6 33 5,68		25 22 5,6		0,056407	2 42	8 38
		+5 7,17		− 3 5,5			
21	6 38 12,85		+25 19 0,1		0,053690	2 43	8 37
		5 6,41		3 46,7			
22	6 43 19,26		25 15 13,4		0,050941	2 45	8 37
		5 5,58		4 27,5			
23	6 48 24,84		25 10 45,9		0,048160	2 46	8 36
		5 4,68		5 8,2			
24	6 53 29,52		25 5 37,7		0,045347	2 47	8 36
		5 3,71		5 48,5			
25	6 58 33,23		24 59 49,2		0,042501	2 48	8 35
		5 2,68		6 28,5			
26	7 3 35,91		24 53 20,7		0,039622	2 49	8 34
		5 1,59		7 8,0			
27	7 8 37,50		24 46 12,7		0,036711	2 50	8 33
		5 0,44		7 47,1			
28	7 13 37,94		24 38 25,6		0,033766	2 51	8 32
		4 59,23		8 25,8			
29	7 18 37,17		24 29 59,8		0,030788	2 52	8 31
		4 57,95		9 4,1			
30	7 23 35,12		24 20 55,7		0,027777	2 53	8 29
		+4 56,62		− 9 41,8			
31	7 28 31,74		+24 11 13,9		0,024732	2 54	8 28
		4 55,23		10 19,1			
32	7 33 26,97		24 0 54,8		0,021653	2 55	8 27
		4 53,80		10 55,8			
33	7 38 20,77		23 49 59,0		0,018540	2 56	8 26

VENUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Juni 1	7 33 26,97		+24 0 54,8		0,021653	2 55	8 27
		+4 53,80		−10 55,8			
2	7 38 20,77		23 49 59,0		0,018540	2 56	8 26
		4 52,31		11 32,0			
3	7 43 13,08		23 38 27,0		0,015392	2 57	8 24
		4 50,78		12 7,7			
4	7 48 3,86		23 26 19,3		0,012210	2 58	8 22
		4 49,22		12 42,7			
5	7 52 53,08		23 13 36,6		0,008992	2 59	8 21
		4 47,61		13 17,3			
6	7 57 40,69		23 0 19,3		0,005740	3 0	8 19
		4 45,97		13 51,2			
7	8 2 26,66		22 46 28,1		0,002452	3 1	8 17
		4 44,29		14 24,6			
8	8 7 10,95		22 32 3,5		9,999128	3 1	8 16
		4 42,58		14 57,2			
9	8 11 53,53		22 17 6,3		9,995769	3 2	8 14
		4 40,85		15 29,3			
10	8 16 34,38		22 1 37,0		9,992374	3 3	8 12
		+4 39,10		−16 0,8			
11	8 21 13,48		+21 45 36,2		9,988942	3 4	8 10
		4 37,32		16 31,5			
12	8 25 50,80		21 29 4,7		9,985473	3 4	8 8
		4 35,50		17 1,7			
13	8 30 26,30		21 12 3,0		9,981964	3 5	8 6
		4 33,66		17 31,1			
14	8 34 59,96		20 54 31,9		9,978418	3 5	8 4
		4 31,79		17 59,8			
15	8 39 31,75		20 36 32,1		9,974833	3 6	8 2
		4 29,91		18 27,8			
16	8 44 1,66		20 18 4,3		9,971209	3 6	8 0
		4 28,00		18 55,2			
17	8 48 29,66		19 59 9,1		9,967545	3 7	7 58
		4 26,08		19 21,9			
18	8 52 55,74		19 39 47,2		9,963840	3 7	7 55
		4 24,14		19 47,7			
19	8 57 19,88		19 19 59,5		9,960095	3 8	7 53
		4 22,18		20 12,8			
20	9 1 42,06		18 59 46,7		9,956309	3 9	7 51
		+4 20,21		−20 37,2			
21	9 6 2,27		+18 39 9,5		9,952480	3 9	7 48
		4 18,21		21 0,8			
22	9 10 20,48		18 18 8,7		9,948609	3 9	7 46
		4 16,20		21 23,7			
23	9 14 36,68		17 56 45,0		9,944694	3 10	7 44
		4 14,17		21 45,7			
24	9 18 50,85		17 34 59,3		9,940736	3 10	7 42
		4 12,12		22 7,1			
25	9 23 2,97		17 12 52,2		9,936734	3 10	7 39
		4 10,06		22 27,6			
26	9 27 13,03		16 50 24,6		9,932688	3 10	7 37
		4 7,99		22 47,4			
27	9 31 21,02		16 27 37,2		9,928597	3 11	7 35
		4 5,91		23 6,4			
28	9 35 26,93		16 4 30,8		9,924461	3 11	7 32
		4 3,82		23 24,5			
29	9 39 30,75		15 41 6,3		9,920280	3 11	7 30
		4 1,71		23 41,9			
30	9 43 32,46		15 17 24,4		9,916053	3 11	7 27
		+3 59,58		−23 58,6			
31	9 47 32,04		+14 53 25,8		9,911779	3 11	7 25
		3 57,44		24 14,5			
32	9 51 29,48		14 29 11,3		9,907458	3 11	7 23

VENUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Juli 1	9 47 32,04	+3 57,44	+14 53 25,8	−24 14,5	9,911779	3 11	7 25
2	9 51 29,48	3 55,31	14 29 11,3	24 29,6	9,907458	3 11	7 23
3	9 55 24,79	3 53,17	14 4 41,7	24 44,1	9,903090	3 11	7 20
4	9 59 17,96	3 51,02	13 39 57,6	24 57,9	9,898675	3 11	7 18
5	10 3 8,98	3 48,87	13 14 59,7	25 10,9	9,894212	3 11	7 15
6	10 6 57,85	3 46,70	12 49 48,8	25 23,1	9,889701	3 11	7 13
7	10 10 44,55	3 44,54	12 24 25,7	25 34,7	9,885141	3 11	7 11
8	10 14 29,09	3 42,37	11 58 51,0	25 45,5	9,880532	3 10	7 8
9	10 18 11,46	3 40,19	11 33 5,5	25 55,6	9,875874	3 10	7 6
10	10 21 51,65		11 7 9,9		9,871166	3 10	7 3
		+3 37,99		−26 5,0			
11	10 25 29,64	3 35,79	+10 41 4,9	26 13,6	9,866407	3 10	7 1
12	10 29 5,43	3 33,57	10 14 51,3	26 21,6	9,861596	3 9	6 58
13	10 32 39,00	3 31,33	9 48 29,7	26 28,8	9,856733	3 9	6 56
14	10 36 10,33	3 29,08	9 22 0,9	26 35,2	9,851817	3 9	6 53
15	10 39 39,41	3 26,80	8 55 25,7	26 40,9	9,846848	3 8	6 51
16	10 43 6,21	3 24,49	8 28 44,8	26 45,9	9,841824	3 8	6 48
17	10 46 30,70	3 22,16	8 1 58,9	26 50,0	9,836746	3 7	6 46
18	10 49 52,86	3 19,80	7 35 8,9	26 53,3	9,831612	3 6	6 44
19	10 53 12,66	3 17,41	7 8 15,6	26 55,9	9,826422	3 6	6 41
20	10 56 30,07		6 41 19,7		9,821174	3 5	6 39
		+3 14,99		−26 57,6			
21	10 59 45,06	3 12,51	+ 6 14 22,1	26 58,6	9,815869	3 4	6 36
22	11 2 57,57	3 9,98	5 47 23,5	26 58,7	9,810506	3 4	6 34
23	11 6 7,55	3 7,40	5 20 24,8	26 57,9	9,805085	3 3	6 32
24	11 9 14,95	3 4,78	4 53 26,9	26 56,2	9,799604	3 2	6 29
25	11 12 19,73	3 2,10	4 26 30,7	26 53,8	9,794064	3 1	6 27
26	11 15 21,83	2 59,36	3 59 36,9	26 50,5	9,788463	3 0	6 25
27	11 18 21,19	2 56,55	3 32 46,4	26 46,3	9,782801	2 59	6 23
28	11 21 17,74	2 53,67	3 6 0,1	26 41,1	9,777079	2 58	6 20
29	11 24 11,41	2 50,72	2 39 19,0	26 35,2	9,771297	2 57	6 17
30	11 27 2,13		2 12 43,8		9,765455	2 56	6 15
		+2 47,69		−26 28,3			
31	11 29 49,82	2 44,58	+ 1 46 15,5	26 20,5	9,759552	2 55	6 13
32	11 32 34,40	2 41,39	1 19 55,0	26 11,8	9,753589	2 54	6 11
33	11 35 15,79		0 53 43,2		9,747567	2 53	6 8

VENUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Aug. 1	11 32 34,40	+2 41,39	+1 19 55,0	−26 11,8	9,753589	2 54	6 11
2	11 35 15,79	2 38,13	0 53 43,2	26 2,1	9,747567	2 53	6 8
3	11 37 53,92	2 34,78	0 27 41,1	25 51,6	9,741485	2 51	6 6
4	11 40 28,70	2 31,33	+0 1 49,5	25 40,1	9,735343	2 50	6 4
5	11 43 0,03	2 27,78	−0 23 50,6	25 27,7	9,729142	2 49	6 1
6	11 45 27,81	2 24,13	0 49 18,3	25 14,2	9,722883	2 47	5 59
7	11 47 51,94	2 20,36	1 14 32,5	24 59,7	9,716566	2 45	5 57
8	11 50 12,30	2 16,48	1 39 32,2	24 44,0	9,710192	2 44	5 55
9	11 52 28,78	2 12,48	2 4 16,2	24 27,4	9,703762	2 42	5 53
10	11 54 41,26	+2 8,35	2 28 43,6	−24 9,4	9,697276	2 40	5 51
11	11 56 49,61	2 4,06	−2 52 53,0	23 50,3	9,690736	2 39	5 49
12	11 58 53,67	1 59,64	3 16 43,3	23 29,9	9,684143	2 37	5 47
13	12 0 53,31	1 55,07	3 40 13,2	23 8,0	9,677498	2 35	5 45
14	12 2 48,38	1 50,33	4 3 21,2	22 44,9	9,670802	2 33	5 43
15	12 4 38,71	1 45,42	4 26 6,1	22 20,2	9,664058	2 31	5 41
16	12 6 24,13	1 40,33	4 48 26,3	21 54,0	9,657268	2 29	5 39
17	12 8 4,46	1 35,06	5 10 20,3	21 26,3	9,650435	2 27	5 37
18	12 9 39,52	1 29,60	5 31 46,6	20 56,8	9,643561	2 24	5 35
19	12 11 9,12	1 23,94	5 52 43,4	20 25,4	9,636650	2 21	5 33
20	12 12 33,06	+1 18,06	6 13 8,8	−19 52,2	9,629705	2 19	5 31
21	12 13 51,12	1 11,97	−6 33 1,0	19 17,0	9,622731	2 16	5 29
22	12 15 3,09	1 5,66	6 52 18,0	18 39,7	9,615732	2 14	5 27
23	12 16 8,75	0 59,14	7 10 57,7	18 0,1	9,608715	2 11	5 26
24	12 17 7,89	0 52,39	7 28 57,8	17 18,4	9,601685	2 8	5 24
25	12 18 0,28	0 45,43	7 46 16,2	16 34,3	9,594650	2 5	5 23
26	12 18 45,71	0 38,26	8 2 50,5	15 47,9	9,587619	2 2	5 21
27	12 19 23,97	0 30,90	8 18 38,4	14 59,1	9,580599	1 58	5 20
28	12 19 54,87	0 23,36	8 33 37,5	14 7,7	9,573599	1 55	5 18
29	12 20 18,23	0 15,65	8 47 45,2	13 13,6	9,566630	1 51	5 17
30	12 20 33,88	+0 7,76	9 0 58,8	−12 16,9	9,559704	1 48	5 16
31	12 20 41,64	−0 0,26	−9 13 15,7	11 17,5	9,552832	1 44	5 15
32	12 20 41,38	0 8,40	9 24 33,2	10 15,3	9,546028	1 40	5 14
33	12 20 32,98		9 34 48,5		9,539305	1 36	5 13

VENUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Sept. 1	12 20 41,38	−0 8,40	− 9 24 33,2	−10 15,3	9,546028	1 40	5 14
2	12 20 32,98	0 16,63	9 34 48,5	9 10,5	9,539305	1 36	5 13
3	12 20 16,35	0 24,92	9 43 59,0	8 3,0	9,532678	1 31	5 12
4	12 19 51,43	0 33,23	9 52 2,0	6 52,8	9,526163	1 27	5 11
5	12 19 18,20	0 41,53	9 58 54,8	5 40,1	9,519776	1 23	5 11
6	12 18 36,67	0 49,78	10 4 34,9	4 24,9	9,513534	1 18	5 10
7	12 17 46,89	0 57,93	10 8 59,8	3 7,3	9,507456	1 13	5 10
8	12 16 48,96	1 5,92	10 12 7,1	1 47,4	9,501560	1 8	5 9
9	12 15 43,04	1 13,71	10 13 54,5	− 0 25,6	9,495865	1 3	5 9
10	12 14 29,33	−1 21,25	10 14 20,1	+ 0 57,9	9,490391	0 58	5 9
11	12 13 8,08	1 28,48	−10 13 22,2	2 22,6	9,485159	0 53	5 9
12	12 11 39,60	1 35,33	10 10 59,6	3 48,0	9,480191	0 47	5 10
13	12 10 4,27	1 41,73	10 7 11,6	5 13,9	9,475507	0 42	5 10
14	12 8 22,54	1 47,61	10 1 57,7	6 39,7	9,471126	0 36	5 11
15	12 6 34,93	1 52,96	9 55 18,0	8 5,0	9,467069	0 30	5 11
16	12 4 41,97	1 57,71	9 47 13,0	9 29,1	9,463354	0 25	5 12
17	12 2 44,26	2 1,78	9 37 43,9	10 51,2	9,460000	0 19	5 13
18	12 0 42,48	2 5,13	9 26 52,7	12 10,8	9,457025	0 13	5 14
19	11 58 37,35	2 7,72	9 14 41,9	13 27,3	9,454446	0 7	5 15
20	11 56 29,63	−2 9,52	9 1 14,6	+14 39,8	9,452278	0 1	5 16
21	11 54 20,11	2 10,48	− 8 46 34,8	15 47,6	9,450532	23 55	5 17
22	11 52 9,63	2 10,58	8 30 47,2	16 50,0	9,449218	23 48	5 19
23	11 49 59,05	2 9,80	8 13 57,2	17 46,5	9,448345	23 42	5 20
24	11 47 49,25	2 8,15	7 56 10,7	18 36,6	9,447920	23 36	5 22
25	11 45 41,10	2 5,64	7 37 34,1	19 19,9	9,447945	23 30	5 23
26	11 43 35,46	2 2,28	7 18 14,2	19 55,8	9,448419	23 24	5 25
27	11 41 33,18	1 58,13	6 58 18,4	20 24,2	9,449338	23 18	5 27
28	11 39 35,05	1 53,21	6 37 54,2	20 45,1	9,450698	23 12	5 29
29	11 37 41,84	1 47,58	6 17 9,1	20 58,2	9,452491	23 6	5 31
30	11 35 54,26	−1 41,30	5 56 10,9	+21 3,9	9,454704	23 0	5 33
31	11 34 12,96	1 34,41	− 5 35 7,0	21 2,3	9,457322	22 55	5 35
32	11 32 38,55		5 14 4,7		9,460329	22 50	5 36

VENUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tagbogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Oct. 1	11 34 12,96		−5 35 7,0		9,457322	22 55	5 35
		−1 34,41		+21 2,3			
2	11 32 38,55		5 14 4,7		9,460329	22 50	5 36
		1 26,99		20 53,4			
3	11 31 11,56		4 53 11,3		9,463711	22 44	5 38
		1 19,14		20 37,8			
4	11 29 52,42		4 32 33,5		9,467448	22 39	5 40
		1 10,93		20 16,1			
5	11 28 41,49		4 12 17,4		9,471520	22 34	5 42
		1 2,38		19 48,7			
6	11 27 39,11		3 52 28,7		9,475905	22 29	5 44
		0 53,57		19 15,9			
7	11 26 45,54		3 33 12,8		9,480581	22 24	5 45
		0 44,58		18 38,1			
8	11 26 0,96		3 14 34,7		9,485528	22 19	5 47
		0 35,47		17 56,0			
9	11 25 25,49		2 56 38,7		9,490724	22 15	5 48
		0 26,30		17 10,4			
10	11 24 59,19		2 39 28,3		9,496147	22 10	5 50
		−0 17,12		+16 21,5			
11	11 24 42,07		−2 23 6,8		9,501777	22 6	5 51
		−0 7,97		15 29,9			
12	11 24 34,10		2 7 36,9		9,507593	22 2	5 53
		+0 1,12		14 36,0			
13	11 24 35,22		1 53 0,9		9,513575	21 58	5 54
		0 10,10		13 40,4			
14	11 24 45,32		1 39 20,5		9,519705	21 54	5 55
		0 18,93		12 43,4			
15	11 25 4,25		1 26 37,1		9,525966	21 51	5 56
		0 27,59		11 45,3			
16	11 25 31,84		1 14 51,8		9,532341	21 47	5 57
		0 36,06		10 46,4			
17	11 26 7,90		1 4 5,4		9,538815	21 44	5 58
		0 44,34		9 47,0			
18	11 26 52,24		0 54 18,4		9,545373	21 40	5 59
		0 52,40		8 47,3			
19	11 27 44,64		0 45 31,1		9,552001	21 37	6 0
		1 0,25		7 47,6			
20	11 28 44,89		0 37 43,5		9,558687	21 35	6 0
		+1 7,87		+ 6 48,1			
21	11 29 52,76		−0 30 55,4		9,565420	21 32	6 1
		1 15,26		5 49,1			
22	11 31 8,02		0 25 6,3		9,572190	21 29	6 1
		1 22,43		4 50,5			
23	11 32 30,45		0 20 15,8		9,578987	21 27	6 2
		1 29,38		3 52,4			
24	11 33 59,83		0 16 23,4		9,585801	21 24	6 2
		1 36,08		2 54,8			
25	11 35 35,91		0 13 28,6		9,592623	21 22	6 3
		1 42,56		1 57,9			
26	11 37 18,47		0 11 30,7		9,599445	21 19	6 3
		1 48,82		1 1,9			
27	11 39 7,29		0 10 28,8		9,606261	21 17	6 3
		1 54,84		+ 0 7,1			
28	11 41 2,13		0 10 21,7		9,613064	21 15	6 3
		2 0,65		− 0 46,4			
29	11 43 2,78		0 11 8,1		9,619848	21 13	6 3
		2 6,24		1 38,6			
30	11 45 9,02		0 12 46,7		9,626608	21 11	6 2
		+2 11,61		− 2 29,6			
31	11 47 20,63		−0 15 16,3		9,633338	21 10	6 2
		2 16,79		3 19,8			
32	11 49 37,42		0 18 36,1		9,640035	21 8	6 2
		2 21,77		4 8,9			
33	11 51 59,19		0 22 45,0		9,646695	21 6	6 1

VENUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Nov. 1	11 49 37,42		−0 18 36,1		9,640035	21 8	6 2
		+2 21,77		− 4 8,9			
2	11 51 59,19		0 22 45,0		9,646695	21 6	6 1
		2 26,54		4 56,6			
3	11 54 25,73		0 27 41,6		9,653313	21 5	6 1
		2 31,12		5 42,9			
4	11 56 56,85		0 33 24,5		9,659886	21 4	6 1
		2 35,52		6 27,7			
5	11 59 32,37		0 39 52,2		9,666411	21 2	6 0
		2 39,74		7 11,3			
6	12 2 12,11		0 47 3,5		9,672886	21 1	6 0
		2 43,79		7 53,6			
7	12 4 55,90		0 54 57,1		9,679308	21 0	5 59
		2 47,67		8 34,5			
8	12 7 43,57		1 3 31,6		9,685677	20 59	5 58
		2 51,40		9 14,1			
9	12 10 34,97		1 12 45,7		9,691990	20 58	5 57
		2 54,97		9 52,2			
10	12 13 29,94		1 22 37,9		9,698246	20 57	5 56
		+2 58,41		−10 29,0			
11	12 16 28,35		−1 33 6,9		9,704444	20 56	5 55
		3 1,71		11 4,5			
12	12 19 30,06		1 44 11,4		9,710584	20 55	5 54
		3 4,86		11 38,5			
13	12 22 34,92		1 55 49,9		9,716664	20 54	5 53
		3 7,88		12 11,4			
14	12 25 42,80		2 8 1,3		9,722684	20 53	5 52
		3 10,78		12 42,9			
15	12 28 53,58		2 20 44,2		9,728643	20 52	5 51
		3 13,58		13 13,2			
16	12 32 7,16		2 33 57,4		9,734542	20 51	5 50
		3 16,29		13 42,3			
17	12 35 23,45		2 47 39,7		9,740382	20 51	5 49
		3 18,90		14 10,3			
18	12 38 42,35		3 1 50,0		9,746162	20 50	5 48
		3 21,42		14 37,0			
19	12 42 3,77		3 16 27,0		9,751883	20 50	5 47
		3 23,86		15 2,6			
20	12 45 27,63		3 31 29,6		9,757546	20 49	5 45
		+3 26,23		−15 27,0			
21	12 48 53,86		−3 46 56,6		9,763150	20 49	5 44
		3 28,53		15 50,4			
22	12 52 22,39		4 2 47,0		9,768695	20 48	5 43
		3 30,77		16 12,6			
23	12 55 53,16		4 18 59,6		9,774182	20 48	5 41
		3 32,96		16 33,7			
24	12 59 26,12		4 35 33,3		9,779612	20 47	5 39
		3 35,10		16 53,8			
25	13 3 1,22		4 52 27,1		9,784984	20 47	5 38
		3 37,19		17 12,7			
26	13 6 38,41		5 9 39,8		9,790299	20 47	5 37
		3 39,22		17 30,6			
27	13 10 17,63		5 27 10,4		9,795558	20 46	5 35
		3 41,22		17 47,3			
28	13 13 58,85		5 44 57,7		9,800760	20 46	5 34
		3 43,17		18 3,0			
29	13 17 42,02		6 3 0,7		9,805907	20 46	5 32
		3 45,09		18 17,7			
30	13 21 27,11		6 21 18,4		9,810998	20 46	5 30
		+3 46,97		−18 31,2			
31	13 25 14,08		−6 39 49,6		9,816034	20 46	5 29
		3 48,81		18 43,6			
32	13 29 2,89		6 58 33,2		9,821015	20 45	5 27

VENUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Dec. 1	13 25 14,08		— 6 39 49,6		9,816034	20 46	5 29
		+3 48,81		—18 43,6			
2	13 29 2,89		6 58 33,2		9,821015	20 45	5 27
		3 50,63		18 55,0			
3	13 32 53,52		7 17 28,2		9,825942	20 45	5 26
		3 52,42		19 5,3			
4	13 36 45,94		7 36 33,5		9,830815	20 45	5 24
		3 54,18		19 14,5			
5	13 40 40,12		7 55 48,0		9,835634	20 45	5 22
		3 55,92		19 22,7			
6	13 44 36,04		8 15 10,7		9,840400	20 45	5 20
		3 57,63		19 29,8			
7	13 48 33,67		8 34 40,5		9,845114	20 45	5 18
		3 59,31		19 35,8			
8	13 52 32,98		8 54 16,3		9,849776	20 45	5 16
		4 0,97		19 40,8			
9	13 56 33,95		9 13 57,1		9,854386	20 45	5 15
		4 2,62		19 44,8			
10	14 0 36,57		9 33 41,9		9,858945	20 45	5 13
		+4 4,24		—19 47,6			
11	14 4 40,81		— 9 53 29,5		9,863454	20 46	5 12
		4 5,84		19 49,5			
12	14 8 46,65		10 13 19,0		9,867913	20 46	5 10
		4 7,42		19 50,3			
13	14 12 54,07		10 33 9,3		9,872323	20 46	5 8
		4 8,99		19 50,1			
14	14 17 3,06		10 52 59,4		9,876685	20 46	5 6
		4 10,55		19 49,0			
15	14 21 13,61		11 12 48,4		9,880999	20 46	5 4
		4 12,10		19 46,9			
16	14 25 25,71		11 32 35,3		9,885266	20 47	5 2
		4 13,63		19 43,9			
17	14 29 39,34		11 52 19,2		9,889487	20 47	5 0
		4 15,16		19 39,9			
18	14 33 54,50		12 11 59,1		9,893664	20 47	4 58
		4 16,69		19 35,0			
19	14 38 11,19		12 31 34,1		9,897797	20 48	4 57
		4 18,21		19 29,1			
20	14 42 29,40		12 51 3,2		9,901886	20 48	4 55
		+4 19,73		—19 22,3			
21	14 46 49,13		—13 10 25,5		9,905932	20 48	4 53
		4 21,25		19 14,5			
22	14 51 10,38		13 29 40,0		9,909936	20 49	4 51
		4 22,77		19 5,9			
23	14 55 33,15		13 48 45,9		9,913898	20 49	4 49
		4 24,29		18 56,3			
24	14 59 57,44		14 7 42,2		9,917818	20 50	4 48
		4 25,81		18 45,9			
25	15 4 23,25		14 26 28,1		9,921698	20 50	4 46
		4 27,33		18 34,5			
26	15 8 50,58		14 45 2,6		9,925538	20 51	4 44
		4 28,84		18 22,3			
27	15 13 19,42		15 3 24,9		9,929337	20 51	4 42
		4 30,35		18 9,1			
28	15 17 49,77		15 21 34,0		9,933097	20 52	4 40
		4 31,85		17 55,0			
29	15 22 21,62		15 39 29,0		9,936819	20 52	4 38
		4 33,35		17 39,9			
30	15 26 54,97		15 57 8,9		9,940503	20 53	4 36
		+4 34,84		—17 24,0			
31	15 31 29,81		—16 14 32,9		9,944149	20 53	4 35
		4 36,32		17 7,3			
32	15 36 6,13		16 31 40,2		9,947757	20 54	4 33
		4 37,80		16 49,6			
33	15 40 43,93		16 48 29,8		9,951328	20 55	4 31

MARS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log.	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Jan. 0	16 11 54,54		−21 1 29,1		0,354740	21 33	4 4
		+2 55,35		−8 5,1			
1	16 14 49,89		21 9 34,2		0,353533	21 32	4 3
		2 55,79		7 54,3			
2	16 17 45,68		21 17 28,5		0,352316	21 31	4 2
		2 56,23		7 43,4			
3	16 20 41,91		21 25 11,9		0,351090	21 30	4 2
		2 56,66		7 32,4			
4	16 23 38,57		21 32 44,3		0,349855	21 29	4 1
		2 57,10		7 21,3			
5	16 26 35,67		21 40 5,6		0,348611	21 28	4 0
		2 57,52		7 10,0			
6	16 29 33,19		21 47 15,6		0,347358	21 27	3 59
		2 57,95		6 58,6			
7	16 32 31,14		21 54 14,2		0,346096	21 26	3 58
		2 58,37		6 47,2			
8	16 35 29,51		22 1 1,4		0,344824	21 25	3 58
		2 58,79		6 35,6			
9	16 38 28,30		22 7 37,0		0,343544	21 24	3 57
		+2 59,20		−6 23,9			
10	16 41 27,50		−22 14 0,9		0,342255	21 23	3 56
		2 59,61		6 12,1			
11	16 44 27,11		22 20 13,0		0,340957	21 22	3 55
		3 0,02		6 0,3			
12	16 47 27,13		22 26 13,3		0,339650	21 21	3 55
		3 0,42		5 48,3			
13	16 50 27,55		22 32 1,6		0,338334	21 20	3 54
		3 0,80		5 36,2			
14	16 53 28,35		22 37 37,8		0,337009	21 19	3 53
		3 1,19		5 24,0			
15	16 56 29,54		22 43 1,8		0,335675	21 18	3 52
		3 1,56		5 11,6			
16	16 59 31,10		22 48 13,4		0,334332	21 17	3 52
		3 1,93		4 59,2			
17	17 2 33,03		22 53 12,6		0,332980	21 17	3 51
		3 2,28		4 46,8			
18	17 5 35,31		22 57 59,4		0,331619	21 16	3 51
		3 2,63		4 34,2			
19	17 8 37,94		23 2 33,6		0,330249	21 15	3 50
		+3 2,96		−4 21,6			
20	17 11 40,90		−23 6 55,2		0,328869	21 14	3 50
		3 3,29		4 8,8			
21	17 14 44,19		23 11 4,0		0,327481	21 13	3 49
		3 3,59		3 56,0			
22	17 17 47,78		23 15 0,0		0,326084	21 12	3 49
		3 3,89		3 43,1			
23	17 20 51,67		23 18 43,1		0,324678	21 11	3 48
		3 4,18		3 30,0			
24	17 23 55,85		23 22 13,1		0,323263	21 10	3 48
		3 4,45		3 16,9			
25	17 27 0,30		23 25 30,0		0,321840	21 9	3 47
		3 4,72		3 3,8			
26	17 30 5,02		23 28 33,8		0,320408	21 9	3 47
		3 4,98		2 50,7			
27	17 33 10,00		23 31 24,5		0,318968	21 8	3 47
		3 4,23		2 37,5			
28	17 36 15,23		23 34 2,0		0,317519	21 7	3 46
		3 5,47		2 24,2			
29	17 39 20,70		23 36 26,2		0,316063	21 6	3 46
		+3 5,70		−2 11,0			
30	17 42 26,40		−23 38 37,2		0,314598	21 5	3 46
		3 5,92		1 57,7			
31	17 45 32,32		23 40 34,9		0,313126	21 4	3 46
		3 6,13		1 44,1			
32	17 48 38,45		23 42 19,0		0,311645	21 4	3 45
		3 6,33		1 30,6			
33	17 51 44,78		23 43 49,6		0,310157	21 3	3 45

MARS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Febr. 1	17 48 38,45	+3 6,33	−23 42 19,0	−1 30,6	0,311645	21 4	3 45
2	17 51 44,78	3 6,52	23 43 49,6	1 17,1	0,310157	21 3	3 45
3	17 54 51,30	3 6,70	23 45 6,7	1 3,5	0,308660	21 2	3 45
4	17 57 58,00	3 6,87	23 46 10,2	0 49,8	0,307157	21 1	3 45
5	18 1 4,87	3 7,03	23 47 0,0	0 36,1	0,305646	21 0	3 45
6	18 4 11,90	3 7,19	23 47 36,1	0 22,5	0,304128	21 0	3 45
7	18 7 19,09	3 7,34	23 47 58,6	−0 8,8	0,302601	20 59	3 45
8	18 10 26,43	3 7,48	23 48 7,4	+0 5,0	0,301067	20 58	3 45
9	18 13 33,91	3 7,60	23 48 2,4	0 18,7	0,299526	20 57	3 45
10	18 16 41,51	+3 7,72	23 47 43,7	+0 32,5	0,297977	20 56	3 45
11	18 19 49,23	3 7,83	−23 47 11,2	0 46,3	0,296421	20 55	3 45
12	18 22 57,06	3 7,92	23 46 24,9	1 0,1	0,294857	20 54	3 45
13	18 26 4,98	3 7,99	23 45 24,8	1 13,9	0,293285	20 54	3 45
14	18 29 12,97	3 8,04	23 44 10,9	1 27,8	0,291706	20 53	3 45
15	18 32 21,01	3 8,09	23 42 43,1	1 41,6	0,290119	20 52	3 45
16	18 35 29,10	3 8,13	23 41 1,5	1 55,3	0,288524	20 51	3 46
17	18 38 37,23	3 8,16	23 39 6,2	2 9,2	0,286922	20 50	3 46
18	18 41 45,39	3 8,16	23 36 57,0	2 23,0	0,285312	20 50	3 46
19	18 44 53,55	3 8,16	23 34 34,0	2 36,8	0,283695	20 49	3 46
20	18 48 1,71	+3 8,13	23 31 57,2	+2 50,6	0,282070	20 48	3 47
21	18 51 9,84	3 8,10	−23 29 6,6	3 4,3	0,280439	20 47	3 47
22	18 54 17,94	3 8,05	23 26 2,3	3 17,9	0,278801	20 47	3 47
23	18 57 25,99	3 7,99	23 22 44,4	3 31,5	0,277156	20 46	3 48
24	19 0 33,98	3 7,93	23 19 12,9	3 45,0	0,275504	20 45	3 48
25	19 3 41,91	3 7,85	23 15 27,9	3 58,6	0,273845	20 44	3 49
26	19 6 49,76	3 7,76	23 11 29,3	4 12,1	0,272179	20 43	3 49
27	19 9 57,52	3 7,66	23 7 17,2	4 25,6	0,270506	20 42	3 50
28	19 13 5,18	3 7,54	23 2 51,6	4 39,1	0,268827	20 42	3 50
29	19 16 12,72	3 7,42	22 58 12,5	4 52,4	0,267141	20 41	3 51
30	19 19 20,14		22 53 20,1		0,265449	20 40	3 51

MARS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tagbogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
März 1	19 16 12,72	+3 7,42	−22 58 12,5	+ 4 52,4	0,267141	20 41	3 51
2	19 19 20,14	3 7,29	22 53 20,1	5 5,8	0,265449	20 40	3 51
3	19 22 27,43	3 7,16	22 48 14,3	5 19,0	0,263752	20 39	3 52
4	19 25 34,59	3 7,02	22 42 55,3	5 32,2	0,262049	20 38	3 52
5	19 28 41,61	3 6,87	22 37 23,1	5 45,3	0,260340	20 37	3 53
6	19 31 48,48	3 6,72	22 31 37,8	5 58,4	0,258625	20 37	3 54
7	19 34 55,20	3 6,55	22 25 39,4	6 11,5	0,256904	20 36	3 55
8	19 38 1,75	3 6,37	22 19 27,9	6 24,5	0,255177	20 35	3 55
9	19 41 8,12	3 6,20	22 13 3,4	6 37,3	0,253444	20 34	3 56
10	19 44 14,32		22 6 26,1		0,251705	20 33	3 57
		+3 6,01		+ 6 50,2			
11	19 47 20,33	3 5,81	−21 59 35,9	7 2,9	0,249960	20 33	3 58
12	19 50 26,14	3 5,61	21 52 33,0	7 15,6	0,248209	20 32	3 58
13	19 53 31,75	3 5,40	21 45 17,4	7 28,1	0,246453	20 31	3 59
14	19 56 37,15	3 5,17	21 37 49,3	7 40,6	0,244691	20 30	4 0
15	19 59 42,32	3 4,94	21 30 8,7	7 52,9	0,242923	20 29	4 1
16	20 2 47,26	3 4,69	21 22 15,8	8 5,2	0,241149	20 28	4 2
17	20 5 51,95	3 4,44	21 14 10,6	8 17,3	0,239369	20 27	4 3
18	20 8 56,39	3 4,17	21 5 53,3	8 29,3	0,237583	20 26	4 4
19	20 12 0,56	3 3,90	20 57 24,0	8 41,2	0,235791	20 26	4 5
20	20 15 4,46		20 48 42,8		0,233993	20 25	4 6
		+3 3,62		+ 8 52,9			
21	20 18 8,08	3 3,33	−20 39 49,9	9 4,6	0,232190	20 24	4 7
22	20 21 11,41	3 3,04	20 30 45,3	9 16,1	0,230381	20 23	4 8
23	20 24 14,45	3 2,73	20 21 29,2	9 27,5	0,228567	20 22	4 9
24	20 27 17,18	3 2,42	20 12 1,7	9 38,8	0,226747	20 21	4 10
25	20 30 19,60	3 2,11	20 2 22,9	9 49,9	0,224922	20 20	4 11
26	20 33 21,71	3 1,78	19 52 33,0	10 0,9	0,223092	20 19	4 12
27	20 36 23,49	3 1,46	19 42 32,1	10 11,8	0,221256	20 18	4 13
28	20 39 24,95	3 1,12	19 32 20,3	10 22,6	0,219416	20 17	4 14
29	20 42 26,07	3 0,79	19 21 57,7	10 33,2	0,217571	20 16	4 15
30	20 45 26,86		19 11 24,5		0,215721	20 16	4 16
		+3 0,46		+10 43,7			
31	20 48 27,32	3 0,13	−19 0 40,8	10 54,0	0,213867	20 15	4 18
32	20 51 27,45	2 59,78	18 49 46,8	11 4,3	0,212008	20 14	4 19
33	20 54 27,23		18 38 42,5		0,210145	20 13	4 20

MARS 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
April 1	20 51 27,45	+2 59,78	−18 49 46,8	+11 4,3	0,212008	20 14	4 19
2	20 54 27,23	2 59,44	18 38 42,5	11 14,4	0,210145	20 13	4 20
3	20 57 26,67	2 59,09	18 27 28,1	11 24,5	0,208278	20 12	4 21
4	21 0 25,76	2 58,76	18 16 3,6	11 34,3	0,206406	20 11	4 23
5	21 3 24,52	2 58,44	18 4 29,3	11 44,0	0,204530	20 10	4 24
6	21 6 22,96	2 58,09	17 52 45,3	11 53,6	0,202649	20 9	4 25
7	21 9 21,05	2 57,74	17 40 51,7	12 3,1	0,200765	20 8	4 26
8	21 12 18,79	2 57,40	17 28 48,6	12 12,5	0,198876	20 7	4 27
9	21 15 16,19	2 57,06	17 16 36,1	12 21,7	0,196982	20 6	4 29
10	21 18 13,25	+2 56,72	17 4 14,4	+12 30,7	0,195084	20 5	4 30
11	21 21 9,97	2 56,37	−16 51 43,7	12 39,4	0,193181	20 4	4 31
12	21 24 6,34	2 56,02	16 39 4,3	12 48,1	0,191274	20 3	4 32
13	21 27 2,36	2 55,66	16 26 16,2	12 56,6	0,189362	20 2	4 34
14	21 29 58,02	2 55,30	16 13 19,6	13 4,9	0,187445	20 1	4 35
15	21 32 53,32	2 54,94	16 0 14,7	13 13,2	0,185523	20 0	4 36
16	21 35 48,26	2 54,57	15 47 1,5	13 21,2	0,183597	19 59	4 38
17	21 38 42,83	2 54,21	15 33 40,3	13 28,9	0,181666	19 58	4 39
18	21 41 37,04	2 53,84	15 20 11,4	13 36,5	0,179731	19 57	4 40
19	21 44 30,88	2 53,46	15 6 34,9	13 43,9	0,177791	19 56	4 42
20	21 47 24,34	+2 53,09	14 52 51,0	+13 51,2	0,175846	19 55	4 43
21	21 50 17,43	2 52,72	−14 38 59,8	13 58,3	0,173897	19 54	4 44
22	21 53 10,15	2 52,35	14 25 1,5	14 5,2	0,171944	19 53	4 46
23	21 56 2,50	2 51,97	14 10 56,3	14 12,0	0,169986	19 52	4 47
24	21 58 54,47	2 51,60	13 56 44,3	14 18,5	0,168024	19 50	4 48
25	22 1 46,07	2 51,23	13 42 25,8	14 24,9	0,166058	19 49	4 50
26	22 4 37,30	2 50,86	13 28 0,9	14 31,2	0,164088	19 48	4 51
27	22 7 28,16	2 50,49	13 13 29,7	14 37,2	0,162114	19 47	4 53
28	22 10 18,65	2 50,13	12 58 52,5	14 43,1	0,160136	19 46	4 54
29	22 13 8,78	2 49,76	12 44 9,4	14 48,9	0,158155	19 45	4 55
30	22 15 58,54	+2 49,41	12 29 20,5	+14 54,6	0,156170	19 44	4 57
31	22 18 47,95	2 49,05	−12 14 25,9	15 0,1	0,154181	19 43	4 58
32	22 21 37,00		11 59 25,8		0,152189	19 42	4 59

MARS 1879.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tagbogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Mai 1	22 18 47,95	+2 49,05	−12 14 25,9	+15 0,1	0,154181	19 43	4 58
2	22 21 37,00	2 48,70	11 59 25,8	15 5,3	0,152189	19 42	4 59
3	22 24 25,70	2 48,36	11 44 20,5	15 10,4	0,150193	19 41	5 1
4	22 27 14,06	2 48,02	11 29 10,1	15 15,4	0,148193	19 39	5 2
5	22 30 2,08	2 47,69	11 13 54,7	15 20,3	0,146190	19 38	5 4
6	22 32 49,77	2 47,36	10 58 34,4	15 25,0	0,144182	19 37	5 5
7	22 35 37,13	2 47,04	10 43 9,4	15 29,5	0,142171	19 36	5 7
8	22 38 24,17	2 46,72	10 27 39,9	15 33,8	0,140156	19 35	5 8
9	22 41 10,89	2 46,40	10 12 6,1	15 38,0	0,138136	19 34	5 10
10	22 43 57,29	+2 46,07	9 56 28,1	+15 41,9	0,136112	19 32	5 11
11	22 46 43,36	2 45,74	− 9 40 46,2	15 45,6	0,134083	19 31	5 12
12	22 49 29,10	2 45,42	9 25 0,6	15 49,2	0,132050	19 30	5 13
13	22 52 14,52	2 45,09	9 9 11,4	15 52,5	0,130012	19 29	5 15
14	22 54 59,61	2 44,78	8 53 18,9	15 55,6	0,127969	19 28	5 17
15	22 57 44,39	2 44,46	8 37 23,3	15 58,6	0,125921	19 27	5 18
16	23 0 28,85	2 44,13	8 21 24,7	16 1,3	0,123869	19 25	5 20
17	23 3 12,98	2 43,79	8 5 23,4	16 3,9	0,121812	19 24	5 21
18	23 5 56,77	2 43,47	7 49 19,5	16 6,2	0,119750	19 23	5 22
19	23 8 40,24	2 43,15	7 33 13,3	16 8,4	0,117683	19 22	5 24
20	23 11 23,39	+2 42,83	7 17 4,9	+16 10,4	0,115612	19 21	5 25
21	23 14 6,22	2 42,50	− 7 0 54,5	16 12,2	0,113536	19 19	5 27
22	23 16 48,72	2 42,18	6 44 42,3	16 13,8	0,111454	19 18	5 28
23	23 19 30,90	2 41,86	6 28 28,5	16 15,3	0,109368	19 17	5 30
24	23 22 12,76	2 41,55	6 12 13,2	16 16,6	0,107278	19 16	5 31
25	23 24 54,31	2 41,23	5 55 56,6	16 17,8	0,105183	19 14	5 33
26	23 27 35,54	2 40,92	5 39 38,8	16 18,7	0,103083	19 13	5 34
27	23 30 16,46	2 40,62	5 23 20,1	16 19,3	0,100978	19 12	5 36
28	23 32 57,08	2 40,31	5 7 0,8	16 20,0	0,098869	19 10	5 37
29	23 35 37,39	2 40,01	4 50 40,8	16 20,5	0,096755	19 9	5 38
30	23 38 17,40	+2 39,71	4 34 20,3	+16 20,8	0,094637	19 8	5 40
31	23 40 57,11	2 39,41	− 4 17 59,5	16 21,1	0,092514	19 7	5 41
32	23 43 36,52	2 39,13	4 1 38,4	16 21,1	0,090386	19 5	5 43
33	23 46 15,65		3 45 17,3		0,088253	19 4	5 44

MARS 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Juni 1	23 43 36,52	+2 39,13	−4 1 38,4	+16 21,1	0,090386	19 5	5 43
2	23 46 15,65	2 38,85	3 45 17,3	16 21,0	0,088253	19 4	5 44
3	23 48 54,50	2 38,57	3 28 56,3	16 20,8	0,086115	19 3	5 45
4	23 51 33,07	2 38,30	3 12 35,5	16 20,3	0,083972	19 1	5 47
5	23 54 11,37	2 38,04	2 56 15,2	16 19,7	0,081824	19 0	5 48
6	23 56 49,41	2 37,76	2 39 55,5	16 18,9	0,079670	18 59	5 50
7	23 59 27,17	2 37,49	2 23 36,6	16 17,9	0,077510	18 58	5 51
8	0 2 4,66	2 37,22	2 7 18,7	16 16,7	0,075344	18 56	5 53
9	0 4 41,88	2 36,94	1 51 2,0	16 15,3	0,073171	18 55	5 54
10	0 7 18,82		1 34 46,7		0,070992	18 54	5 55
		+2 36,65		+16 13,8			
11	0 9 55,47	2 36,37	−1 18 32,9	16 12,1	0,068806	18 52	5 56
12	0 12 31,84	2 36,08	1 2 20,8	16 10,1	0,066613	18 51	5 58
13	0 15 7,92	2 35,79	0 46 10,7	16 8,0	0,064413	18 50	6 0
14	0 17 43,71	2 35,50	0 30 2,7	16 5,6	0,062206	18 48	6 1
15	0 20 19,21	2 35,21	−0 13 57,1	16 3,1	0,059992	18 47	6 3
16	0 22 54,42	2 34,90	+0 2 6,0	16 0,4	0,057771	18 46	6 4
17	0 25 29,32	2 34,60	0 18 6,4	15 57,6	0,055542	18 44	6 5
18	0 28 3,92	2 34,29	0 34 4,0	15 54,6	0,053306	18 43	6 7
19	0 30 38,21	2 33,98	0 49 58,6	15 51,4	0,051062	18 41	6 8
20	0 33 12,19		1 5 50,0		0,048811	18 40	6 9
		+2 33,66		+15 48,1			
21	0 35 45,85	2 33,34	+1 21 38,1	15 44,5	0,046552	18 39	6 11
22	0 38 19,19	2 33,02	1 37 22,6	15 40,9	0,044286	18 37	6 12
23	0 40 52,21	2 32,69	1 53 3,5	15 37,1	0,042012	18 36	6 13
24	0 43 24,90	2 32,37	2 8 40,6	15 33,1	0,039731	18 35	6 15
25	0 45 57,27	2 32,04	2 24 13,7	15 29,1	0,037442	18 33	6 16
26	0 48 29,31	2 31,71	2 39 42,8	15 24,9	0,035144	18 32	6 18
27	0 51 1,02	2 31,38	2 55 7,7	15 20,6	0,032838	18 30	6 19
28	0 53 32,40	2 31,05	3 10 28,3	15 16,2	0,030525	18 29	6 20
29	0 56 3,45	2 30,72	3 25 44,5	15 11,6	0,028204	18 27	6 21
30	0 58 34,17		3 40 56,1		0,025875	18 26	6 23
		+2 30,39		+15 7,0			
31	1 1 4,56	2 30,06	+3 56 3,1	15 2,2	0,023537	18 25	6 24
32	1 3 34,62		4 11 5,3		0,021191	18 23	6 25

MARS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Juli 1	1 1 4,56	+2 30,06	+ 3 56 3,1	+15 2,2	0,023537	18 25	6 24
2	1 3 34,62	2 29,73	4 11 5,3	14 57,2	0,021191	18 23	6 25
3	1 6 4,35	2 29,38	4 26 2,5	14 52,2	0,018835	18 22	6 26
4	1 8 33,73	2 29,04	4 40 54,7	14 47,0	0,016470	18 20	6 28
5	1 11 2,77	2 28,68	4 55 41,7	14 41,6	0,014095	18 19	6 29
6	1 13 31,45	2 28,32	5 10 23,3	14 36,1	0,011710	18 17	6 31
7	1 15 59,77	2 27,95	5 24 59,4	14 30,4	0,009315	18 16	6 32
8	1 18 27,72	2 27,56	5 39 29,8	14 24,5	0,006909	18 14	6 33
9	1 20 55,28	2 27,16	5 53 54,3	14 18,5	0,004492	18 13	6 34
10	1 23 22,44	+2 26,75	6 8 12,8	+14 12,4	0,002064	18 11	6 36
11	1 25 49,19	2 26,33	+ 6 22 25,2	14 6,1	9,999624	18 10	6 37
12	1 28 15,52	2 25,90	6 36 31,3	13 59,7	9,997173	18 8	6 38
13	1 30 41,42	2 25,44	6 50 31,0	13 53,1	9,994710	18 7	6 40
14	1 33 6,86	2 24,98	7 4 24,1	13 46,3	9,992235	18 6	6 41
15	1 35 31,84	2 24,51	7 18 10,4	13 39,5	9,989748	18 4	6 42
16	1 37 56,35	2 24,01	7 31 49,9	13 32,5	9,987249	18 2	6 43
17	1 40 20,36	2 23,50	7 45 22,4	13 25,4	9,984737	18 1	6 44
18	1 42 43,86	2 22,97	7 58 47,8	13 18,2	9,982213	17 59	6 46
19	1 45 6,83	2 22,43	8 12 6,0	13 10,9	9,979676	17 58	6 47
20	1 47 29,26	+2 21,88	8 25 16,9	+13 3,4	9,977126	17 56	6 48
21	1 49 51,14	2 21,31	+ 8 38 20,3	12 55,9	9,974564	17 54	6 49
22	1 52 12,45	2 20,73	8 51 16,2	12 48,4	9,971989	17 53	6 50
23	1 54 33,18	2 20,14	9 4 4,6	12 40,8	9,969401	17 51	6 52
24	1 56 53,32	2 19,53	9 16 45,4	12 33,0	9,966800	17 50	6 53
25	1 59 12,85	2 18,90	9 29 18,4	12 25,2	9,964187	17 48	6 54
26	2 1 31,75	2 18,27	9 41 43,6	12 17,4	9,961561	17 46	6 55
27	2 3 50,02	2 17,62	9 54 1,0	12 9,6	9,958921	17 45	6 56
28	2 6 7,64	2 16,96	10 6 10,6	12 1,6	9,956268	17 43	6 57
29	2 8 24,60	2 16,29	10 18 12,2	11 53,5	9,953601	17 42	6 59
30	2 10 40,89	+2 15,60	10 30 5,7	+11 45,5	9,950920	17 40	7 0
31	2 12 56,49	2 14,89	+10 41 51,2	11 37,4	9,948225	17 38	7 1
32	2 15 11,38	2 14,17	10 53 28,6	11 29,2	9,945516	17 37	7 2
33	2 17 25,55		11 4 57,8		9,942792	17 35	7 3

MARS 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Aug. 1	2 15 11,38	+2 14,17	+10 53 28,6	+11 29,2	9,945516	17 37	7 2
2	2 17 25,55	2 13,42	11 4 57,8	11 20,8	9,942792	17 35	7 3
3	2 19 38,97	2 12,64	11 16 18,6	11 12,4	9,940052	17 33	7 4
4	2 21 51,61	2 11,84	11 27 31,0	11 3,9	9,937297	17 31	7 5
5	2 24 3,45	2 11,02	11 38 34,9	10 55,4	9,934525	17 30	7 6
6	2 26 14,47	2 10,16	11 49 30,3	10 46,7	9,931738	17 28	7 7
7	2 28 24,63	2 9,28	12 0 17,0	10 38,0	9,928934	17 26	7 8
8	2 30 33,91	2 8,37	12 10 55,0	10 29,2	9,926113	17 25	7 9
9	2 32 42,28	2 7,43	12 21 24,2	10 20,4	9,923275	17 23	7 10
10	2 34 49,71	+2 6,44	12 31 44,6	+10 11,5	9,920420	17 21	7 11
11	2 36 56,15	2 5,43	+12 41 56,1	10 2,5	9,917549	17 19	7 12
12	2 39 1,58	2 4,39	12 51 58,6	9 53,5	9,914661	17 18	7 13
13	2 41 5,97	2 3,31	13 1 52,1	9 44,5	9,911755	17 16	7 14
14	2 43 9,28	2 2,19	13 11 36,6	9 35,4	9,908831	17 13	7 15
15	2 45 11,47	2 1,04	13 21 12,0	9 26,2	9,905890	17 11	7 16
16	2 47 12,51	1 59,85	13 30 38,2	9 17,1	9,902932	17 9	7 17
17	2 49 12,36	1 58,62	13 39 55,3	9 8,0	9,899957	17 7	7 18
18	2 51 10,98	1 57,36	13 49 3,3	8 58,8	9,896965	17 5	7 19
19	2 53 8,34	1 56,07	13 58 2,1	8 49,7	9,893956	17 3	7 19
20	2 55 4,41	+1 54,75	14 6 51,8	+ 8 40,6	9,890930	17 1	7 20
21	2 56 59,16	1 53,39	+14 15 32,4	8 31,5	9,887887	16 59	7 21
22	2 58 52,55	1 51,99	14 24 3,9	8 22,5	9,884828	16 57	7 22
23	3 0 44,54	1 50,57	14 32 26,4	8 13,4	9,881753	16 55	7 23
24	3 2 35,11	1 49,11	14 40 39,8	8 4,5	9,878662	16 53	7 24
25	3 4 24,22	1 47,61	14 48 44,3	7 55,5	9,875556	16 51	7 24
26	3 6 11,83	1 46,08	14 56 39,8	7 46,6	9,872434	16 49	7 25
27	3 7 57,91	1 44,52	15 4 26,4	7 37,6	9,869297	16 47	7 26
28	3 9 42,43	1 42,91	15 12 4,0	7 28,8	9,866143	16 44	7 27
29	3 11 25,34	1 41,26	15 19 32,8	7 19,9	9,862973	16 42	7 28
30	3 13 6,60	+1 39,57	15 26 52,7	+ 7 11,0	9,859788	16 40	7 29
31	3 14 46,17	1 37,84	+15 34 3,7	7 2,2	9,856587	16 38	7 29
32	3 16 24,01	1 36,05	15 41 5,9	6 53,3	9,853370	16 35	7 30
33	3 18 0,06		15 47 59,2		9,850138	16 33	7 31

MARS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Sept. 1	3 16 24,01		+15 41 5,9		9,853370	16 35	7 30
		+1 36,05		+6 53,3			
2	3 18 0,06		15 47 59,2		9,850138	16 33	7 31
		1 34,20		6 44,5			
3	3 19 34,26		15 54 43,7		9,846891	16 31	7 31
		1 32,29		6 35,6			
4	3 21 6,55		16 1 19,3		9,843629	16 28	7 32
		1 30,33		6 26,8			
5	3 22 36,88		16 7 46,1		9,840352	16 26	7 33
		1 28,33		6 18,0			
6	3 24 5,21		16 14 4,1		9,837061	16 23	7 33
		1 26,27		6 9,2			
7	3 25 31,48		16 20 13,3		9,833756	16 21	7 34
		1 24,14		6 0,5			
8	3 26 55,62		16 26 13,8		9,830438	16 18	7 34
		1 21,95		5 51,7			
9	3 28 17,57		16 32 5,5		9,827108	16 16	7 35
		1 19,69		5 43,0			
10	3 29 37,26		16 37 48,5		9,823766	16 13	7 36
		+1 17,38		+5 34,3			
11	3 30 54,64		+16 43 22,8		9,820413	16 11	7 36
		1 15,01		5 25,6			
12	3 32 9,65		16 48 48,4		9,817050	16 8	7 37
		1 12,57		5 17,0			
13	3 33 22,22		16 54 5,4		9,813679	16 5	7 38
		1 10,07		5 8,4			
14	3 34 32,29		16 59 13,8		9,810300	16 2	7 38
		1 7,50		4 59,8			
15	3 35 39,79		17 4 13,6		9,806914	16 0	7 39
		1 4,87		4 51,4			
16	3 36 44,66		17 9 5,0		9,803523	15 57	7 39
		1 2,20		4 42,9			
17	3 37 46,86		17 13 47,9		9,800129	15 54	7 40
		0 59,48		4 34,5			
18	3 38 46,34		17 18 22,4		9,796733	15 51	7 40
		0 56,69		4 26,3			
19	3 39 43,03		17 22 48,7		9,793337	15 48	7 41
		0 53,84		4 18,1			
20	3 40 36,87		17 27 6,8		9,789943	15 45	7 41
		+0 50,95		+4 9,9			
21	3 41 27,82		+17 31 16,7		9,786551	15 42	7 41
		0 48,01		4 1,8			
22	3 42 15,83		17 35 18,5		9,783164	15 39	7 42
		0 45,02		3 53,8			
23	3 43 0,85		17 39 12,3		9,779783	15 35	7 42
		0 41,99		3 45,7			
24	3 43 42,84		17 42 58,0		9,776411	15 32	7 43
		0 38,89		3 37,7			
25	3 44 21,73		17 46 35,7		9,773049	15 28	7 43
		0 35,74		3 29,7			
26	3 44 57,47		17 50 5,4		9,769698	15 25	7 43
		0 32,54		3 21,6			
27	3 45 30,01		17 53 27,0		9,766361	15 22	7 44
		0 29,29		3 13,6			
28	3 45 59,30		17 56 40,6		9,763040	15 19	7 44
		0 25,99		3 5,5			
29	3 46 25,29		17 59 46,1		9,759738	15 15	7 44
		0 22,63		2 57,4			
30	3 46 47,92		18 2 43,5		9,756456	15 11	7 45
		+0 19,21		+2 49,4			
31	3 47 7,13		+18 5 32,9		9,753197	15 8	7 45
		0 15,74		2 41,2			
32	3 47 22,87		18 8 14,1		9,749963	15 4	7 46

MARS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Oct. 1	3 47 7,13		+18 5 32,9		9,753197	15 8	7 45
		+0 15,74		+2 41,2			
2	3 47 22,87		18 8 14,1		9,749963	15 4	7 46
		0 12,23		2 33,1			
3	3 47 35,10		18 10 47,2		9,746758	15 0	7 46
		0 8,67		2 24,8			
4	3 47 43,77		18 13 12,0		9,743585	14 57	7 46
		0 5,05		2 16,5			
5	3 47 48,82		18 15 28,5		9,740447	14 53	7 46
		+0 1,39		2 8,2			
6	3 47 50,21		18 17 36,7		9,737347	14 49	7 46
		−0 2,29		1 59,7			
7	3 47 47,92		18 19 36,4		9,734289	14 45	7 46
		0 6,01		1 51,1			
8	3 47 41,91		18 21 27,5		9,731276	14 41	7 47
		0 9,76		1 42,5			
9	3 47 32,15		18 23 10,0		9,728313	14 37	7 47
		0 13,54		1 33,9			
10	3 47 18,61		18 24 43,9		9,725404	14 33	7 47
		−0 17,34		+1 25,2			
11	3 47 1,27		+18 26 9,1		9,722552	14 28	7 47
		0 21,13		1 16,4			
12	3 46 40,14		18 27 25,5		9,719763	14 24	7 47
		0 24,93		1 7,6			
13	3 46 15,21		18 28 33,1		9,717041	14 20	7 47
		0 28,72		0 58,7			
14	3 45 46,49		18 29 31,8		9,714391	14 15	7 48
		0 32,48		0 49,8			
15	3 45 14,01		18 30 21,6		9,711817	14 11	7 48
		0 36,20		0 40,8			
16	3 44 37,81		18 31 2,4		9,709325	14 6	7 48
		0 39,88		0 31,8			
17	3 43 57,93		18 31 34,2		9,706920	14 2	7 48
		0 43,50		0 22,8			
18	3 43 14,43		18 31 57,0		9,704606	13 57	7 48
		0 47,06		0 13,7			
19	3 42 27,37		18 32 10,7		9,702388	13 52	7 48
		0 50,55		+0 4,7			
20	3 41 36,82		18 32 15,4		9,700270	13 47	7 48
		−0 53,95		−0 4,4			
21	3 40 42,87		+18 32 11,0		9,698258	13 43	7 48
		0 57,24		0 13,4			
22	3 39 45,63		18 31 57,6		9,696355	13 38	7 48
		1 0,44		0 22,4			
23	3 38 45,19		18 31 35,2		9,694566	13 33	7 48
		1 3,54		0 31,2			
24	3 37 41,65		18 31 4,0		9,692896	13 28	7 48
		1 6,53		0 40,2			
25	3 36 35,12		18 30 23,8		9,691348	13 23	7 48
		1 9,40		0 49,3			
26	3 35 25,72		18 29 34,5		9,689927	13 18	7 48
		1 12,13		0 58,2			
27	3 34 13,59		18 28 36,3		9,688636	13 13	7 48
		1 14,73		1 6,9			
28	3 32 58,86		18 27 29,4		9,687479	13 8	7 47
		1 17,19		1 15,5			
29	3 31 41,67		18 26 13,9		9,686459	13 2	7 47
		1 19,48		1 23,8			
30	3 30 22,19		18 24 50,1		9,685581	12 57	7 47
		−1 21,61		−1 32,1			
31	3 29 0,58		+18 23 18,0		9,684849	12 51	7 47
		1 23,59		1 40,1			
32	3 27 36,99		18 21 37,9		9,684266	12 46	7 47
		1 25,39		1 47,8			
33	3 26 11,60		18 19 50,1		9,683834	12 41	7 47

MARS 1879.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Nov. 1	3 27 36,99	−1 25,39	+18 21 37,9	−1 47,8	9,684266	12 46	7 47
2	3 26 11,60	1 27,00	18 19 50,1	1 55,3	9,683834	12 41	7 47
3	3 24 44,60	1 28,41	18 17 54,8	2 2,3	9,683556	12 35	7 46
4	3 23 16,19	1 29,63	18 15 52,5	2 9,1	9,683434	12 30	7 46
5	3 21 46,56	1 30,66	18 13 43,4	2 15,4	9,683471	12 25	7 46
6	3 20 15,90	1 31,48	18 11 28,0	2 21,2	9,683669	12 19	7 46
7	3 18 44,42	1 32,07	18 9 6,8	2 26,5	9,684029	12 14	7 45
8	3 17 12,35	1 32,45	18 6 40,3	2 31,2	9,684552	12 8	7 45
9	3 15 39,90	1 32,61	18 4 9,1	2 35,4	9,685240	12 2	7 45
10	3 14 7,29	−1 32,55	18 1 33,7	−2 39,0	9,686093	11 56	7 45
11	3 12 34,74	1 32,27	+17 58 54,7	2 41,8	9,687111	11 51	7 44
12	3 11 2,47	1 31,77	17 56 12,9	2 44,0	9,688293	11 46	7 44
13	3 9 30,70	1 31,03	17 53 28,9	2 45,4	9,689639	11 41	7 44
14	3 7 59,67	1 30,07	17 50 43,5	2 46,1	9,691148	11 35	7 43
15	3 6 29,60	1 28,91	17 47 57,4	2 46,2	9,692819	11 30	7 43
16	3 5 0,69	1 27,53	17 45 11,2	2 45,4	9,694650	11 24	7 43
17	3 3 33,16	1 25,96	17 42 25,8	2 43,9	9,696636	11 19	7 42
18	3 2 7,20	1 24,20	17 39 41,9	2 41,7	9,698774	11 14	7 42
19	3 0 43,00	1 22,26	17 37 0,2	2 38,9	9,701062	11 8	7 42
20	2 59 20,74	−1 20,16	17 34 21,3	−2 35,3	9,703496	11 3	7 42
21	2 58 0,58	1 17,91	+17 31 46,0	2 31,1	9,706072	10 58	7 41
22	2 56 42,67	1 15,54	17 29 14,9	2 26,2	9,708785	10 52	7 41
23	2 55 27,13	1 13,04	17 26 48,7	2 20,8	9,711631	10 47	7 41
24	2 54 14,09	1 10,42	17 24 27,9	2 14,9	9,714606	10 42	7 41
25	2 53 3,67	1 7,69	17 22 13,0	2 8,3	9,717705	10 37	7 40
26	2 51 55,98	1 4,86	17 20 4,7	2 1,0	9,720925	10 32	7 40
27	2 50 51,12	1 1,94	17 18 3,7	1 53,3	9,724260	10 27	7 40
28	2 49 49,18	0 58,95	17 16 10,4	1 45,2	9,727704	10 22	7 40
29	2 48 50,23	0 55,90	17 14 25,2	1 36,7	9,731254	10 17	7 40
30	2 47 54,33	−0 52,79	17 12 48,5	−1 27,9	9,734905	10 12	7 39
31	2 47 1,54	0 49,62	+17 11 20,6	1 18,6	9,738652	10 7	7 39
32	2 46 11,92		17 10 2,0		9,742491	10 3	7 39

MARS 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Dec. 1	2 47 1,54	−0 49,62	+17 11 20,6	−1 18,6	9,738652	10 7	7 39
2	2 46 11,92	0 46,41	17 10 2,0	1 8,8	9,742491	10 3	7 39
3	2 45 25,51	0 43,16	17 8 53,2	0 58,9	9,746416	9 58	7 39
4	2 44 42,35	0 39,87	17 7 54,3	0 48,6	9,750423	9 53	7 39
5	2 44 2,48	0 36,57	17 7 5,7	0 38,0	9,754508	9 49	7 39
6	2 43 25,91	0 33,24	17 6 27,7	0 27,2	9,758667	9 44	7 39
7	2 42 52,67	0 29,90	17 6 0,5	0 16,3	9,762895	9 39	7 39
8	2 42 22,77	0 26,55	17 5 44,2	−0 5,2	9,767187	9 35	7 39
9	2 41 56,22	0 23,19	17 5 39,0	+0 6,1	9,771539	9 31	7 39
10	2 41 33,03	−0 19,83	17 5 45,1	+0 17,7	9,775948	9 26	7 39
11	2 41 13,20	0 16,47	+17 6 2,8	0 29,3	9,780409	9 22	7 39
12	2 40 56,73	0 13,12	17 6 32,1	0 41,0	9,784917	9 18	7 39
13	2 40 43,61	0 9,77	17 7 13,1	0 52,7	9,789469	9 14	7 39
14	2 40 33,84	0 6,45	17 8 5,8	1 4,2	9,794062	9 10	7 39
15	2 40 27,39	−0 3,15	17 9 10,0	1 15,8	9,798691	9 6	7 39
16	2 40 24,24	+0 0,13	17 10 25,8	1 27,4	9,803351	9 2	7 39
17	2 40 24,37	0 3,35	17 11 53,2	1 38,8	9,808038	8 58	7 39
18	2 40 27,72	0 6,52	17 13 32,0	1 50,2	9,812750	8 54	7 40
19	2 40 34,24	0 9,65	17 15 22,2	2 1,4	9,817484	8 50	7 40
20	2 40 43,89	+0 12,74	17 17 23,6	+2 12,4	9,822236	8 46	7 40
21	2 40 56,63	0 15,80	+17 19 36,0	2 23,2	9,827002	8 42	7 40
22	2 41 12,43	0 18,78	17 21 59,2	2 33,7	9,831779	8 39	7 40
23	2 41 31,21	0 21,72	17 24 32,9	2 44,0	9,836566	8 35	7 40
24	2 41 52,93	0 24,60	17 27 16,9	2 54,0	9,841360	8 31	7 41
25	2 42 17,53	0 27,43	17 30 10,9	3 4,0	9,846158	8 28	7 41
26	2 42 44,96	0 30,20	17 33 14,9	3 13,7	9,850958	8 24	7 42
27	2 43 15,16	0 32,91	17 36 28,6	3 23,1	9,855758	8 21	7 42
28	2 43 48,07	0 35,58	17 39 51,7	3 32,3	9,860557	8 18	7 42
29	2 44 23,65	0 38,20	17 43 24,0	3 41,2	9,865352	8 14	7 43
30	2 45 1,85	+0 40,77	17 47 5,2	+3 49,8	9,870141	8 11	7 43
31	2 45 42,62	0 43,28	+17 50 55,0	3 58,1	9,874923	8 8	7 43
32	2 46 25,90	0 45,74	17 54 53,1	4 6,2	9,879697	8 4	7 44
33	2 47 11,64		17 58 59,3		9,884461	8 1	7 44

JUPITER 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Jan. 0	20 52 7,34		−18 18 5,6		0,769226	2 13	4 22
		+1 48,27		+7 13,8			
2	20 53 55,61		18 10 51,8		0,770354	2 7	4 23
		1 48,97		7 20,8			
4	20 55 44,58		18 3 31,0		0,771424	2 1	4 24
		1 49,59		7 27,4			
6	20 57 34,17		17 56 3,6		0,772434	1 55	4 24
		1 50,18		7 33,8			
8	20 59 24,35		17 48 29,8		0,773386	1 49	4 25
		1 50,74		7 40,1			
10	21 1 15,09		17 40 49,7		0,774279	1 43	4 26
		1 51,24		7 46,2			
12	21 3 6,33		17 33 3,5		0,775113	1 37	4 27
		1 51,70		7 52,4			
14	21 4 58,03		17 25 11,1		0,775888	1 31	4 28
		1 52,11		7 58,4			
16	21 6 50,14		17 17 12,7		0,776602	1 25	4 28
		1 52,49		8 4,1			
18	21 8 42,63		17 9 8,6		0,777257	1 19	4 29
		+1 52,82		+8 9,7			
20	21 10 35,45		−17 0 58,9		0,777851	1 13	4 30
		1 53,09		8 15,1			
22	21 12 28,54		16 52 43,8		0,778384	1 7	4 31
		1 53,31		8 20,3			
24	21 14 21,85		16 44 23,5		0,778857	1 1	4 32
		1 53,49		8 25,2			
26	21 16 15,34		16 35 58,3		0,779268	0 55	4 33
		1 53,61		8 29,7			
28	21 18 8,95		16 27 28,6		0,779619	0 49	4 34
		1 53,69		8 34,2			
30	21 20 2,64		16 18 54,4		0,779908	0 43	4 34
		1 53,72		8 38,3			
Febr. 1	21 21 56,36		16 10 16,1		0,780137	0 37	4 35
		1 53,71		8 42,3			
3	21 23 50,07		16 1 33,8		0,780306	0 31	4 36
		1 53,67		8 46,0			
5	21 25 43,74		15 52 47,8		0,780414	0 25	4 37
		1 53,58		8 49,6			
7	21 27 37,32		15 43 58,2		0,780462	0 19	4 38
		+1 53,46		+8 53,0			
9	21 29 30,78		−15 35 5,2		0,780450	0 13	4 39
		1 53,30		8 56,1			
11	21 31 24,08		15 26 9,1		0,780378	0 7	4 40
		1 53,11		8 59,1			
13	21 33 17,19		15 17 10,0		0,780245	0 1	4 41
		1 52,89		9 1,9			
15	21 35 10,08		15 8 8,1		0,780052	23 55	4 41
		1 52,63		9 4,2			
17	21 37 2,71		14 59 3,9		0,779799	23 49	4 42
		1 52,32		9 6,3			
19	21 38 55,03		14 49 57,6		0,779485	23 43	4 43
		1 51,96		9 8,2			
21	21 40 46,99		14 40 49,4		0,779111	23 37	4 44
		1 51,55		9 9,6			
23	21 42 38,54		14 31 39,8		0,778676	23 31	4 45
		1 51,11		9 10,9			
25	21 44 29,65		14 22 28,9		0,778181	23 25	4 46
		1 50,62		9 11,8			
27	21 46 20,27		14 13 17,1		0,777627	23 19	4 47
		+1 50,10		+9 12,6			
März 1	21 48 10,37		−14 4 4,5		0,777014	23 13	4 48
		1 49,55		9 13,0			
3	21 49 59,92		13 54 51,5		0,776341	23 6	4 49

JUPITER 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
März 1	21 48 10,37	+1 49,55	−14 4 4,5	+9 13,0	0,777014	23 13	4 48
3	21 49 59,92	1 48,95	13 54 51,5	9 13,0	0,776341	23 6	4 49
5	21 51 48,87	1 48,31	13 45 38,5	9 12,8	0,775609	23 0	4 49
7	21 53 37,18	1 47,65	13 36 25,7	9 12,5	0,774820	22 54	4 50
9	21 55 24,83	1 46,97	13 27 13,2	9 11,8	0,773973	22 48	4 51
11	21 57 11,80	1 46,25	13 18 1,4	9 10,7	0,773067	22 42	4 52
13	21 58 58,05	1 45,48	13 8 50,7	9 9,6	0,772104	22 36	4 53
15	22 0 43,53	1 44,69	12 59 41,1	9 8,2	0,771084	22 30	4 54
17	22 2 28,22	1 43,86	12 50 32,9	9 6,3	0,770006	22 24	4 55
19	22 4 12,08		12 41 26,6		0,768870	22 18	4 56
		+1 42,97		+9 4,0			
21	22 5 55,05	1 42,05	−12 32 22,6	9 1,3	0,767677	22 11	4 57
23	22 7 37,10	1 41,08	12 23 21,3	8 58,5	0,766428	22 5	4 57
25	22 9 18,18	1 40,07	12 14 22,8	8 55,2	0,765122	21 59	4 58
27	22 10 58,25	1 39,03	12 5 27,6	8 51,5	0,763761	21 53	4 59
29	22 12 37,28	1 37,94	11 56 36,1	8 47,5	0,762345	21 47	5 0
31	22 14 15,22	1 36,82	11 47 48,6	8 43,3	0,760874	21 40	5 1
April 2	22 15 52,04	1 35,67	11 39 5,3	8 38,8	0,759349	21 34	5 1
4	22 17 27,71	1 34,49	11 30 26,5	8 34,0	0,757771	21 28	5 2
6	22 19 2,20	1 33,27	11 21 52,5	8 28,8	0,756141	21 21	5 3
8	22 20 35,47		11 13 23,7		0,754458	21 15	5 4
		+1 32,01		+8 23,3			
10	22 22 7,48	1 30,73	−11 5 0,4	8 17,5	0,752723	21 9	5 5
12	22 23 38,21	1 29,39	10 56 42,9	8 11,4	0,750937	21 2	5 5
14	22 25 7,60	1 28,02	10 48 31,5	8 4,9	0,749100	20 56	5 6
16	22 26 35,62	1 26,60	10 40 26,6	7 58,0	0,747212	20 50	5 7
18	22 28 2,22	1 25,13	10 32 28,6	7 50,6	0,745275	20 43	5 8
20	22 29 27,35	1 23,60	10 24 38,0	7 42,8	0,743288	20 37	5 8
22	22 30 50,95	1 22,04	10 16 55,2	7 34,7	0,741254	20 31	5 9
24	22 32 12,99	1 20,44	10 9 20,5	7 26,4	0,739172	20 24	5 10
26	22 33 33,43	1 18,79	10 1 54,1	7 17,6	0,737044	20 17	5 10
28	22 34 52,22		9 54 36,5		0,734870	20 10	5 11
		+1 17,10		+7 8,5			
30	22 36 9,32	1 15,37	− 9 47 28,0	6 59,0	0,732653	20 4	5 12
Mai 2	22 37 24,69		9 40 29,0		0,730393	19 57	5 12

JUPITER 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tagbogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Mai 0	22 36 9,32	+1 15,37	−9 47 28,0	+6 59,0	0,732653	20 4	5 12
2	22 37 24,69	1 13,60	9 40 29,0	6 49,2	0,730393	19 57	5 12
4	22 38 38,29	1 11,80	9 33 39,8	6 39,1	0,728091	19 51	5 13
6	22 39 50,09	1 9,96	9 27 0,7	6 28,7	0,725748	19 44	5 14
8	22 41 0,05	1 8,07	9 20 32,0	6 18,0	0,723366	19 37	5 14
10	22 42 8,12	1 6,15	9 14 14,0	6 6,7	0,720945	19 31	5 15
12	22 43 14,27	1 4,16	9 8 7,3	5 55,1	0,718486	19 24	5 15
14	22 44 18,43	1 2,12	9 2 12,2	5 43,2	0,715990	19 17	5 16
16	22 45 20,55	1 0,03	8 56 29,0	5 30,8	0,713460	19 10	5 16
18	22 46 20,58		8 50 58,2		0,710896	19 3	5 17
		+0 57,89		+5 17,9			
20	22 47 18,47	0 55,70	−8 45 40,3	5 4,9	0,708299	18 56	5 17
22	22 48 14,17	0 53,47	8 40 35,4	4 51,4	0,705673	18 49	5 18
24	22 49 7,64	0 51,19	8 35 44,0	4 37,6	0,703018	18 42	5 18
26	22 49 58,83	0 48,87	8 31 6,4	4 23,5	0,700337	18 35	5 19
28	22 50 47,70	0 46,50	8 26 42,9	4 9,1	0,697633	18 28	5 19
30	22 51 34,20	0 44,11	8 22 33,8	3 54,3	0,694906	18 21	5 19
Juni 1	22 52 18,31	0 41,67	8 18 39,5	3 39,4	0,692160	18 14	5 20
3	22 52 59,98	0 39,19	8 15 0,1	3 24,2	0,689397	18 7	5 20
5	22 53 39,17	0 36,68	8 11 35,9	3 8,6	0,686617	18 0	5 20
7	22 54 15,85		8 8 27,3		0,683824	17 52	5 21
		+0 34,12		+2 52,8			
9	22 54 49,97	0 31,52	−8 5 34,5	2 36,6	0,681020	17 45	5 21
11	22 55 21,49	0 28,87	8 2 57,9	2 20,1	0,678207	17 37	5 21
13	22 55 50,36	0 26,17	8 0 37,8	2 3,3	0,675388	17 30	5 21
15	22 56 16,53	0 23,43	7 58 34,5	1 46,3	0,672566	17 22	5 21
17	22 56 39,96	0 20,66	7 56 48,2	1 29,0	0,669744	17 15	5 22
19	22 57 0,62	0 17,86	7 55 19,2	1 11,7	0,666925	17 7	5 22
21	22 57 18,48	0 15,04	7 54 7,5	0 54,2	0,664113	17 0	5 22
23	22 57 33,52	0 12,20	7 53 13,3	0 36,5	0,661311	16 52	5 22
25	22 57 45,72	0 9,33	7 52 36,8	0 18,7	0,658523	16 45	5 22
27	22 57 55,05		7 52 18,1		0,655753	16 37	5 22
		+0 6,46		+0 1,0			
29	22 58 1,51	0 3,59	−7 52 17,1	−0 16,7	0,653004	16 30	5 22
Juli 1	22 58 5,10	0 0,70	7 52 33,8	0 34,4	0,650279	16 22	5 22
3	22 58 5,80		7 53 8,2		0,647583	16 14	5 22

JUPITER 1879.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zeit.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Juli 1	22 58 5,10		— 7 52 33,8		0,650279	16 22	5 22
		+0 0,70		—0 34,4			
3	22 58 5,80		7 52 8,2		0,647583	16 14	5 22
		—0 2,18		0 52,2			
5	22 58 3,62		7 54 0,4		0,644919	16 6	5 22
		0 5,07		1 9,9			
7	22 57 58,55		7 55 10,3		0,642290	15 58	5 22
		0 7,97		1 27,6			
9	22 57 50,58		7 56 37,9		0,639701	15 50	5 22
		0 10,86		1 45,3			
11	22 57 39,72		7 58 23,2		0,637156	15 42	5 21
		0 13,74		2 2,7			
13	22 57 25,98		8 0 25,9		0,634659	15 34	5 21
		0 16,62		2 20,1			
15	22 57 9,36		8 2 46,0		0,632215	15 25	5 21
		0 19,46		2 37,1			
17	22 56 49,90		8 5 23,1		0,629829	15 17	5 21
		0 22,26		2 53,8			
19	22 56 27,64		8 8 16,9		0,627505	15 9	5 21
		—0 25,02		—3 10,1			
21	22 56 2,62		— 8 11 27,0		0,625247	15 0	5 20
		0 27,72		3 26,0			
23	22 55 34,90		8 14 53,0		0,623061	14 52	5 20
		0 30,36		3 41,4			
25	22 55 4,54		8 18 34,4		0,620951	14 43	5 20
		0 32,93		3 56,0			
27	22 54 31,61		8 22 30,4		0,618922	14 35	5 19
		0 35,41		4 10,2			
29	22 53 56,20		8 26 40,6		0,616977	14 26	5 19
		0 37,80		4 23,8			
31	22 53 18,40		8 31 4,4		0,615120	14 18	5 19
		0 40,11		4 36,7			
Aug. 2	22 52 38,29		8 35 41,1		0,613355	14 9	5 18
		0 42,34		4 48,9			
4	22 51 55,95		8 40 30,0		0,611686	14 1	5 18
		0 44,48		5 0,5			
6	22 51 11,47		8 45 30,5		0,610117	13 52	5 17
		0 46,50		5 11,3			
8	22 50 24,97		8 50 41,8		0,608652	13 44	5 17
		—0 48,41		—5 21,3			
10	22 49 36,56		— 8 56 3,1		0,607295	13 35	5 16
		0 50,20		5 30,5			
12	22 48 46,36		9 1 33,6		0,606048	13 27	5 16
		0 51,85		5 38,7			
14	22 47 54,51		9 7 12,3		0,604915	13 18	5 15
		0 53,37		5 45,8			
16	22 47 1,14		9 12 58,1		0,603901	13 9	5 15
		0 54,72		5 52,0			
18	22 46 6,42		9 18 50,1		0,603008	13 0	5 14
		0 55,91		5 57,1			
20	22 45 10,51		9 24 47,2		0,602238	12 52	5 14
		0 56,93		6 1,0			
22	22 44 13,58		9 30 48,2		0,601594	12 43	5 13
		0 57,80		6 3,8			
24	22 43 15,78		9 36 52,0		0,601077	12 34	5 13
		0 58,47		6 5,5			
26	22 42 17,31		9 42 57,5		0,600688	12 25	5 12
		0 58,97		6 6,1			
28	22 41 18,34		9 49 3,6		0,600428	12 16	5 12
		—0 59,30		—6 5,7			
30	22 40 19,04		— 9 55 9,3		0,600298	12 7	5 11
		0 59,46		6 4,2			
Sept. 1	22 39 19,58		10 1 13,5		0,600298	11 58	5 11
		0 59,45		6 1,8			
3	22 38 20,13		10 7 15,3		0,600427	11 49	5 10

JUPITER 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tagbogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Sept. 1	22 39 19,58		−10 1 13,5		0,600298	11 58	5 11
		−0 59,45		−6 1,8			
3	22 38 20,13		10 7 15,3		0,600427	11 49	5 10
		0 59,27		5 58,3			
5	22 37 20,86		10 13 13,6		0,600687	11 41	5 10
		0 58,93		5 53,8			
7	22 36 21,93		10 19 7,4		0,601077	11 32	5 9
		0 58,40		5 48,3			
9	22 35 23,53		10 24 55,7		0,601595	11 23	5 8
		0 57,69		5 41,8			
11	22 34 25,84		10 30 37,5		0,602241	11 14	5 8
		0 56,80		5 34,1			
13	22 33 29,04		10 36 11,6		0,603015	11 5	5 7
		0 55,74		5 25,3			
15	22 32 33,30		10 41 36,9		0,603913	10 56	5 7
		0 54,50		5 15,7			
17	22 31 38,80		10 46 52,6		0,604933	10 48	5 6
		0 53,09		5 5,3			
19	22 30 45,71		10 51 57,9		0,606074	10 39	5 6
		−0 51,51		−4 53,9			
21	22 29 54,20		−10 56 51,8		0,607332	10 30	5 6
		0 49,78		4 41,6			
23	22 29 4,42		11 1 33,4		0,608703	10 21	5 5
		0 47,91		4 28,8			
25	22 28 16,51		11 6 2,2		0,610184	10 12	5 5
		0 45,90		4 15,4			
27	22 27 30,61		11 10 17,6		0,611771	10 4	5 4
		0 43,78		4 1,3			
29	22 26 46,83		11 14 18,9		0,613460	9 55	5 4
		0 41,55		3 46,6			
Oct. 1	22 26 5,28		11 18 5,5		0,615247	9 47	5 3
		0 39,21		3 31,5			
3	22 25 26,07		11 21 37,0		0,617129	9 38	5 3
		0 36,75		3 16,0			
5	22 24 49,32		11 24 53,0		0,619101	9 30	5 3
		0 34,21		3 0,0			
7	22 24 15,11		11 27 53,0		0,621159	9 21	5 3
		0 31,57		2 43,6			
9	22 23 43,54		11 30 36,6		0,623299	9 13	5 2
		−0 28,85		−2 26,7			
11	22 23 14,69		−11 33 3,3		0,625517	9 5	5 2
		0 26,04		2 9,5			
13	22 22 48,65		11 35 12,8		0,627809	8 56	5 2
		0 23,16		1 52,1			
15	22 22 25,49		11 37 4,9		0,630170	8 48	5 2
		0 20,21		1 34,4			
17	22 22 5,28		11 38 39,3		0,632594	8 40	5 1
		0 17,22		1 16,5			
19	22 21 48,06		11 39 55,8		0,635077	8 32	5 1
		0 14,18		0 58,4			
21	22 21 33,88		11 40 54,2		0,637614	8 23	5 1
		0 11,12		0 40,4			
23	22 21 22,76		11 41 34,6		0,640200	8 15	5 1
		0 8,04		0 22,3			
25	22 21 14,72		11 41 56,9		0,642831	8 7	5 1
		0 4,94		−0 4,2			
27	22 21 9,78		11 42 1,1		0,645501	7 59	5 1
		−0 1,85		+0 13,8			
29	22 21 7,93		11 41 47,3		0,648207	7 51	5 1
		+0 1,25		+0 31,6			
31	22 21 9,18		−11 41 15,7		0,650945	7 44	5 1
		0 4,35		0 49,6			
Nov. 2	22 21 13,53		11 40 26,1		0,653710	7 36	5 1

JUPITER 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	m s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Nov. 0	22 21 9,18	+0 4,35	−11 41 15,7	+0 49,6	0,650945	7 44	5 1
2	22 21 13,53	0 7,43	11 40 26,1	1 7,3	0,653710	7 36	5 1
4	22 21 20,96	0 10,50	11 39 18,8	1 25,0	0,656499	7 28	5 1
6	22 21 31,46	0 13,56	11 37 53,8	1 42,6	0,659308	7 20	5 2
8	22 21 45,02	0 16,61	11 36 11,2	2 0,3	0,662133	7 13	5 2
10	22 22 1,63	0 19,65	11 34 10,9	2 17,7	0,664970	7 5	5 2
12	22 22 21,28	0 22,65	11 31 53,2	2 35,0	0,667815	6 58	5 2
14	22 22 43,93	0 25,61	11 29 18,2	2 52,1	0,670665	6 50	5 2
16	22 23 9,54	0 28,55	11 26 26,1	3 8,9	0,673517	6 43	5 3
18	22 23 38,09		11 23 17,2		0,676366	6 35	5 3
		+0 31,44		+3 25,6			
20	22 24 9,53	0 34,27	−11 19 51,6	3 41,9	0,679209	6 28	5 3
22	22 24 43,80	0 37,05	11 16 9,7	3 58,0	0,682042	6 20	5 4
24	22 25 20,85	0 39,77	11 12 11,7	4 13,9	0,684863	6 13	5 4
26	22 26 0,62	0 42,43	11 7 57,8	4 29,5	0,687669	6 6	5 4
28	22 26 43,05	0 45,06	11 3 28,3	4 44,7	0,690458	5 59	5 5
30	22 27 28,11	0 47,61	10 58 43,6	4 59,7	0,693227	5 52	5 5
Dec. 2	22 28 15,72	0 50,12	10 53 43,9	5 14,5	0,695974	5 45	5 6
4	22 29 5,84	0 52,58	10 48 29,4	5 29,0	0,698697	5 38	5 6
6	22 29 58,42	0 54,98	10 43 0,4	5 43,5	0,701393	5 31	5 7
8	22 30 53,40		10 37 16,9		0,704060	5 24	5 7
		+0 57,34		+5 57,6			
10	22 31 50,74	0 59,64	−10 31 19,3	6 11,4	0,706697	5 17	5 8
12	22 32 50,38	1 1,87	10 25 7,9	6 25,1	0,709301	5 10	5 8
14	22 33 52,25	1 4,05	10 18 42,8	6 38,4	0,711870	5 3	5 9
16	22 34 56,30	1 6,17	10 12 4,4	6 51,4	0,714402	4 56	5 9
18	22 36 2,47	1 8,21	10 5 13,0	7 4,0	0,716895	4 49	5 10
20	22 37 10,68	1 10,20	9 58 9,0	7 16,3	0,719347	4 42	5 11
22	22 38 20,88	1 12,11	9 50 52,7	7 28,2	0,721758	4 36	5 11
24	22 39 32,99	1 13,95	9 43 24,5	7 39,9	0,724125	4 29	5 12
26	22 40 46,94	1 15,75	9 35 44,6	7 51,4	0,726448	4 22	5 13
28	22 42 2,69		9 27 53,2		0,728726	4 16	5 13
		+1 17,49		+8 2,4			
30	22 43 20,18	1 19,16	− 9 19 50,8	8 13,3	0,730957	4 9	5 14
32	22 44 39,34		9 11 37,5		0,733141	4 3	5 15

SATURN 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Jan. 0	23 52 48,90	+ 24,56	—3 17 9,8	+3 6,4	0,985675	5 14	5 47
2	23 53 13,46	25,93	3 14 3,4	3 14,9	0,987120	5 6	5 47
4	23 53 39,39	27,29	3 10 48,5	3 23,3	0,988549	4 59	5 47
6	23 54 6,68	28,60	3 7 25,2	3 31,3	0,989958	4 51	5 47
8	23 54 35,28	29,88	3 3 53,9	3 39,3	0,991347	4 44	5 48
10	23 55 5,16	31,16	3 0 14,6	3 47,0	0,992714	4 37	5 48
12	23 55 36,32	32,40	2 56 27,6	3 54,5	0,994059	4 29	5 48
14	23 56 8,72	33,60	2 52 33,1	4 1,9	0,995381	4 22	5 49
16	23 56 42,32	34,78	2 48 31,2	4 9,2	0,996678	4 15	5 49
18	23 57 17,10	+ 35,95	2 44 22,0	+4 16,2	0,997949	4 7	5 49
20	23 57 53,05	37,07	—2 40 5,8	4 22,8	0,999195	4 0	5 50
22	23 58 30,12	38,16	2 35 43,0	4 29,2	1,000412	3 53	5 50
24	23 59 8,28	39,22	2 31 13,8	4 35,4	1,001597	3 45	5 50
26	23 59 47,50	40,24	2 26 38,4	4 41,5	1,002751	3 38	5 51
28	0 0 27,74	41,22	2 21 56,9	4 47,3	1,003876	3 31	5 51
30	0 1 8,96	42,18	2 17 9,6	4 52,8	1,004969	3 24	5 51
Febr. 1	0 1 51,14	43,09	2 12 16,8	4 58,0	1,006029	3 17	5 52
3	0 2 34,23	43,96	2 7 18,8	5 3,1	1,007056	3 10	5 52
5	0 3 18,19	44,81	2 2 15,7	5 7,9	1,008048	3 3	5 53
7	0 4 3,00	+ 45,62	1 57 7,8	+5 12,4	1,009006	2 55	5 53
9	0 4 48,62	46,41	—1 51 55,4	5 16,7	1,009928	2 48	5 54
11	0 5 35,03	47,16	1 46 38,7	5 20,9	1,010815	2 41	5 54
13	0 6 22,19	47,89	1 41 17,8	5 24,9	1,011666	2 34	5 55
15	0 7 10,08	48,57	1 35 52,9	5 28,6	1,012479	2 27	5 55
17	0 7 58,65	49,23	1 30 24,3	5 32,0	1,013255	2 20	5 56
19	0 8 47,88	49,84	1 24 52,3	5 35,3	1,013992	2 13	5 56
21	0 9 37,72	50,43	1 19 17,0	5 38,3	1,014691	2 6	5 57
23	0 10 28,15	50,98	1 13 38,7	5 41,0	1,015351	1 59	5 57
25	0 11 19,13	51,48	1 7 57,7	5 43,4	1,015971	1 52	5 58
27	0 12 10,61	+ 51,95	1 2 14,3	+5 45,6	1,016551	1 45	5 58
März 1	0 13 2,56	52,39	—0 56 28,7	5 47,6	1,017091	1 38	5 59
3	0 13 54,95		0 50 41,1		1,017591	1 31	5 59

SATURN 1879.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
März 1	0 13 2,56	+ 52,39	−0 56 28,7	+5 47,6	1,017091	1 38	5 59
3	0 13 54,95	52,80	0 50 41,1	5 49,4	1,017591	1 31	5 59
5	0 14 47,75	53,16	0 44 51,7	5 50,8	1,018050	1 24	6 0
7	0 15 40,91	53,50	0 39 0,9	5 52,1	1,018469	1 17	6 0
9	0 16 34,41	53,80	0 33 8,8	5 53,3	1,018847	1 10	6 1
11	0 17 28,21	54,08	0 27 15,5	5 54,2	1,019184	1 3	6 1
13	0 18 22,29	54,33	0 21 21,3	5 54,9	1,019480	0 56	6 2
15	0 19 16,62	54,55	0 15 26,4	5 55,4	1,019734	0 49	6 2
17	0 20 11,17	54,73	0 9 31,0	5 55,6	1,019948	0 42	6 3
19	0 21 5,90	+ 54,88	−0 3 35,4	+5 55,6	1,020120	0 35	6 3
21	0 22 0,78	54,98	+0 2 20,2	5 55,4	1,020250	0 28	6 4
23	0 22 55,76	55,07	0 8 15,6	5 54,9	1,020339	0 21	6 5
25	0 23 50,83	55,12	0 14 10,5	5 54,1	1,020386	0 14	6 5
27	0 24 45,95	55,12	0 20 4,6	5 53,2	1,020390	0 7	6 5
29	0 25 41,07	55,09	0 25 57,8	5 52,2	1,020353	0 0	6 6
31	0 26 36,16	55,04	0 31 50,0	5 50,7	1,020275	23 53	6 6
April 2	0 27 31,20	54,94	0 37 40,7	5 49,1	1,020156	23 46	6 7
4	0 28 26,14	54,83	0 43 29,8	5 47,3	1,019996	23 39	6 7
6	0 29 20,97	54,68	0 49 17,1	5 45,5	1,019795	23 32	6 8
8	0 30 15,65	+ 54,51	0 55 2,6	+5 43,3	1,019553	23 25	6 8
10	0 31 10,16	54,30	+1 0 45,9	5 41,0	1,019271	23 18	6 9
12	0 32 4,46	54,07	1 6 26,9	5 38,5	1,018948	23 11	6 9
14	0 32 58,53	53,80	1 12 5,4	5 35,7	1,018585	23 4	6 10
16	0 33 52,33	53,51	1 17 41,1	5 32,8	1,018182	22 57	6 10
18	0 34 45,84	53,17	1 23 13,9	5 29,6	1,017739	22 50	6 11
20	0 35 39,01	52,81	1 28 43,5	5 26,2	1,017256	22 43	6 11
22	0 36 31,82	52,41	1 34 9,7	5 22,6	1,016734	22 36	6 12
24	0 37 24,23	51,97	1 39 32,3	5 18,8	1,016173	22 29	6 12
26	0 38 16,20	51,51	1 44 51,1	5 14,7	1,015574	22 22	6 13
28	0 39 7,71	+ 51,00	1 50 5,8	+5 10,5	1,014936	22 15	6 13
30	0 39 58,71	50,48	+1 55 16,3	5 6,2	1,014260	22 8	6 14
Mai 2	0 40 49,19		2 0 22,5		1,013548	22 1	6 14

SATURN 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app. h m s	Diff. s	Decl. app. ° ′ ″	Diff. ′ ″	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel. h m	Halb. Tag-bogen. h m
Mai 0	0 39 58,71	+ 50,48	+1 55 16,3	+5 6,2	1,014260	22 8	6 14
2	0 40 49,19	49,93	2 0 22,5	5 1,6	1,013548	22 1	6 14
4	0 41 39,12	49,35	2 5 24,1	4 57,0	1,012800	21 54	6 15
6	0 42 28,47	48,74	2 10 21,1	4 52,1	1,012015	21 47	6 15
8	0 43 17,21	48,11	2 15 13,2	4 47,0	1,011195	21 40	6 15
10	0 44 5,32	47,44	2 20 0,2	4 41,8	1,010339	21 32	6 16
12	0 44 52,76	46,74	2 24 42,0	4 36,4	1,009449	21 25	6 16
14	0 45 39,50	46,02	2 29 18,4	4 30,9	1,008524	21 18	6 17
16	0 46 25,52	45,25	2 33 49,3	4 25,1	1,007565	21 11	6 17
18	0 47 10,77	+ 44,47	2 38 14,4	+4 19,0	1,006572	21 4	6 17
20	0 47 55,24	43,65	+2 42 33,4	4 12,9	1,005546	20 57	6 18
22	0 48 38,89	42,78	2 46 46,3	4 6,5	1,004488	20 50	6 18
24	0 49 21,67	41,87	2 50 52,8	3 59,9	1,003399	20 43	6 18
26	0 50 3,54	40,96	2 54 52,7	3 53,3	1,002280	20 35	6 19
28	0 50 44,50	40,03	2 58 46,0	3 46,4	1,001133	20 28	6 19
30	0 51 24,53	39,05	3 2 32,4	3 39,5	0,999959	20 21	6 20
Juni 1	0 52 3,58	38,05	3 6 11,9	3 32,4	0,998757	20 14	6 20
3	0 52 41,63	37,03	3 9 44,3	3 25,2	0,997526	20 7	6 20
5	0 53 18,66	35,99	3 13 9,5	3 17,9	0,996269	19 59	6 20
7	0 53 54,65	+ 34,92	3 16 27,4	+3 10,3	0,994988	19 52	6 21
9	0 54 29,57	33,81	+3 19 37,7	3 2,7	0,993682	19 45	6 21
11	0 55 3,38	32,68	3 22 40,4	2 54,8	0,992352	19 37	6 21
13	0 55 36,06	31,52	3 25 35,2	2 46,9	0,990999	19 30	6 21
15	0 56 7,58	30,33	3 28 22,1	2 38,7	0,989625	19 23	6 22
17	0 56 37,91	29,12	3 31 0,8	2 30,4	0,988231	19 15	6 22
19	0 57 7,03	27,87	3 33 31,2	2 22,0	0,986817	19 8	6 22
21	0 57 34,90	26,59	3 35 53,2	2 13,5	0,985385	19 0	6 22
23	0 58 1,49	25,29	3 38 6,7	2 4,8	0,983936	18 53	6 23
25	0 58 26,78	23,98	3 40 11,5	1 56,2	0,982472	18 46	6 23
27	0 58 50,76	+ 22,65	3 42 7,7	+1 47,4	0,980994	18 38	6 23
29	0 59 13,41	21,29	+3 43 55,1	1 38,5	0,979504	18 31	6 23
Juli 1	0 59 34,70	19,92	3 45 33,6	1 29,6	0,978002	18 23	6 23
3	0 59 54,62		3 47 3,2		0,976490	18 15	6 23

SATURN 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Juli 1	0 59 34,70		+3 45 33,6		0,978002	18 23	6 23
		+19,92		+1 29,6			
3	0 59 54,62		3 47 3,2		0,976490	18 15	6 23
		18,54		1 20,5			
5	1 0 13,16		3 48 23,7		0,974969	18 8	6 23
		17,15		1 11,5			
7	1 0 30,31		3 49 35,2		0,973441	18 0	6 24
		15,72		1 2,4			
9	1 0 46,03		3 50 37,6		0,971907	17 53	6 24
		14,27		0 53,1			
11	1 1 0,30		3 51 30,7		0,970368	17 45	6 24
		12,81		0 43,7			
13	1 1 13,11		3 52 14,4		0,968827	17 38	6 24
		11,34		0 34,3			
15	1 1 24,45		3 52 48,7		0,967284	17 30	6 24
		9,84		0 24,9			
17	1 1 34,29		3 53 13,6		0,965741	17 22	6 24
		8,33		0 15,5			
19	1 1 42,62		3 53 29,1		0,964201	17 14	6 24
		+ 6,81		+0 6,0			
21	1 1 49,43		+3 53 35,1		0,962665	17 6	6 24
		5,29		−0 3,5			
23	1 1 54,72		3 53 31,6		0,961135	16 59	6 24
		3,78		0 12,9			
25	1 1 58,50		3 53 18,7		0,959613	16 51	6 24
		2,26		0 22,2			
27	1 2 0,76		3 52 56,5		0,958101	16 43	6 24
		+ 0,73		0 31,6			
29	1 2 1,49		3 52 24,9		0,956600	16 35	6 24
		− 0,79		0 40,8			
31	1 2 0,70		3 51 44,1		0,955113	16 27	6 24
		2,31		0 49,9			
Aug. 2	1 1 58,39		3 50 54,2		0,953641	16 19	6 24
		3,82		0 59,1			
4	1 1 54,57		3 49 55,1		0,952186	16 11	6 24
		5,31		1 8,2			
6	1 1 49,26		3 48 46,9		0,950749	16 3	6 23
		6,82		1 17,2			
8	1 1 42,44		3 47 29,7		0,949333	15 55	6 23
		− 8,31		−1 26,1			
10	1 1 34,13		+3 46 3,6		0,947939	15 47	6 23
		9,80		1 34,9			
12	1 1 24,33		3 44 28,7		0,946571	15 39	6 23
		11,26		1 43,5			
14	1 1 13,07		3 42 45,2		0,945229	15 31	6 23
		12,71		1 52,0			
16	1 1 0,36		3 40 53,2		0,943916	15 23	6 23
		14,14		2 0,3			
18	1 0 46,22		3 38 52,9		0,942634	15 15	6 23
		15,55		2 8,3			
20	1 0 30,67		3 36 44,6		0,941385	15 7	6 23
		16,91		2 16,2			
22	1 0 13,76		3 34 28,4		0,940171	14 59	6 22
		18,25		2 23,8			
24	0 59 55,51		3 32 4,6		0,938995	14 50	6 22
		19,55		2 31,1			
26	0 59 35,96		3 29 33,5		0,937857	14 42	6 22
		20,80		2 38,1			
28	0 59 15,16		3 26 55,4		0,936760	14 34	6 22
		− 22,03		−2 44,9			
30	0 58 53,13		+3 24 10,5		0,935706	14 26	6 21
		23,22		2 51,3			
Sept. 1	0 58 29,91		3 21 19,2		0,934696	14 18	6 21
		24,35		2 57,4			
3	0 58 5,56		3 18 21,8		0,933731	14 9	6 21

SATURN 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Sept. 1	0 58 29,91	− 24,35	+ 3 21 19,2	− 2 57,4	0,934696	14 18	6 21
3	0 58 5,56	25,44	3 18 21,8	3 3,3	0,933731	14 9	6 21
5	0 57 40,12	26,49	3 15 18,5	3 8,9	0,932813	14 1	6 21
7	0 57 13,63	27,51	3 12 9,6	3 14,2	0,931945	13 53	6 20
9	0 56 46,12	28,46	3 8 55,4	3 19,0	0,931128	13 44	6 20
11	0 56 17,66	29,35	3 5 36,4	3 23,5	0,930363	13 36	6 20
13	0 55 48,31	30,18	3 2 12,9	3 27,5	0,929652	13 28	6 20
15	0 55 18,13	30,95	2 58 45,4	3 31,0	0,928997	13 19	6 19
17	0 54 47,18	31,65	2 55 14,4	3 34,1	0,928399	13 11	6 19
19	0 54 15,53		2 51 40,3		0,927858	13 2	6 19
		− 32,27		− 3 36,8			
21	0 53 43,26	32,83	+ 2 48 3,5	3 38,9	0,927377	12 54	6 18
23	0 53 10,43	33,32	2 44 24,6	3 40,7	0,926956	12 46	6 18
25	0 52 37,11	33,73	2 40 43,9	3 41,9	0,926596	12 37	6 18
27	0 52 3,38	34,08	2 37 2,0	3 42,8	0,926297	12 29	6 17
29	0 51 29,30	34,36	2 33 19,2	3 43,1	0,926060	12 20	6 17
Oct. 1	0 50 54,94	34,55	2 29 36,1	3 42,9	0,925886	12 12	6 17
3	0 50 20,39	34,68	2 25 53,2	3 42,5	0,925775	12 3	6 16
5	0 49 45,71	34,75	2 22 10,7	3 41,4	0,925726	11 55	6 16
7	0 49 10,96	34,73	2 18 29,3	3 39,8	0,925740	11 46	6 16
9	0 48 36,23		2 14 49,5		0,925818	11 38	6 15
		− 34,64		− 3 37,9			
11	0 48 1,59	34,46	+ 2 11 11,6	3 35,3	0,925960	11 29	6 15
13	0 47 27,13	34,22	2 7 36,3	3 32,3	0,926166	11 21	6 15
15	0 46 52,91	33,90	2 4 4,0	3 28,8	0,926435	11 12	6 14
17	0 46 19,01	33,48	2 0 35,2	3 24,7	0,926767	11 4	6 14
19	0 45 45,53	32,99	1 57 10,5	3 20,3	0,927161	10 56	6 14
21	0 45 12,54	32,42	1 53 50,2	3 15,3	0,927616	10 47	6 14
23	0 44 40,12	31,80	1 50 34,9	3 9,9	0,928131	10 38	6 13
25	0 44 8,32	31,11	1 47 25,0	3 4,3	0,928705	10 30	6 13
27	0 43 37,21	30,35	1 44 20,7	2 58,1	0,929339	10 22	6 13
29	0 43 6,86		1 41 22,6		0,930029	10 13	6 12
		− 29,52		− 2 51,6			
31	0 42 37,34	28,63	+ 1 38 31,0	2 44,7	0,930774	10 5	6 12
Nov. 2	0 42 8,71		1 35 46,3		0,931574	9 57	6 12

SATURN 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Nov. 0	0 42 37,34	− 28,63	+ 1 38 31,0	− 2 44,7	0,930774	10 5	6 12
2	0 42 8,71	27,69	1 35 46,3	2 37,5	0,931574	9 57	6 12
4	0 41 41,02	26,70	1 33 8,8	2 30,0	0,932427	9 48	6 12
6	0 41 14,32	25,64	1 30 38,8	2 22,1	0,933331	9 40	6 12
8	0 40 48,68	24,52	1 28 16,7	2 13,9	0,934285	9 32	6 11
10	0 40 24,16	23,34	1 26 2,8	2 5,3	0,935288	9 24	6 11
12	0 40 0,82	22,11	1 23 57,5	1 56,6	0,936338	9 15	6 11
14	0 39 38,71	20,84	1 22 0,9	1 47,3	0,937432	9 7	6 11
16	0 39 17,87	19,52	1 20 13,6	1 37,9	0,938569	8 58	6 11
18	0 38 58,35	− 18,16	1 18 35,7	− 1 28,4	0,939748	8 50	6 11
20	0 38 40,19	16,76	+ 1 17 7,3	1 18,7	0,940965	8 42	6 10
22	0 38 23,43	15,33	1 15 48,6	1 8,9	0,942218	8 34	6 10
24	0 38 8,10	13,87	1 14 39,7	0 58,8	0,943505	8 26	6 10
26	0 37 54,23	12,40	1 13 40,9	0 48,7	0,944824	8 18	6 10
28	0 37 41,83	10,90	1 12 52,2	0 38,5	0,946174	8 10	6 10
30	0 37 30,93	9,36	1 12 13,7	0 28,3	0,947551	8 2	6 10
Dec. 2	0 37 21,57	7,81	1 11 45,4	0 17,9	0,948954	7 54	6 10
4	0 37 13,76	6,26	1 11 27,5	− 0 7,4	0,950381	7 46	6 10
6	0 37 7,50	4,68	1 11 20,1	+ 0 3,1	0,951830	7 38	6 10
8	0 37 2,82	− 3,08	1 11 23,2	+ 0 13,7	0,953299	7 30	6 10
10	0 36 59,74	− 1,47	+ 1 11 36,9	0 24,2	0,954786	7 22	6 10
12	0 36 58,27	+ 0,14	1 12 1,1	0 34,8	0,956289	7 14	6 10
14	0 36 58,41	1,75	1 12 35,9	0 45,3	0,957804	7 6	6 10
16	0 37 0,16	3,38	1 13 21,2	0 55,9	0,959329	6 58	6 10
18	0 37 3,54	4,99	1 14 17,1	1 6,2	0,960863	6 50	6 10
20	0 37 8,53	6,61	1 15 23,3	1 16,6	0,962406	6 42	6 10
22	0 37 15,14	8,22	1 16 39,9	1 26,8	0,963953	6 35	6 10
24	0 37 23,36	9,80	1 18 6,7	1 36,9	0,965501	6 27	6 10
26	0 37 33,16	11,38	1 19 43,6	1 46,9	0,967050	6 19	6 11
28	0 37 44,54	+ 12,94	1 21 30,5	+ 1 56,7	0,968598	6 11	6 11
30	0 37 57,48	14,50	+ 1 23 27,2	2 6,3	0,970143	6 4	6 11
32	0 38 11,98		1 25 33,5		0,971684	5 56	6 11

URANUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Jan. 0	10 24 49,01	— 9,23	+10 46 8,8	+ 0 58,1	1,248522	15 46	7 1
2	10 24 39,78	9,98	10 47 6,9	1 2,4	1,247841	15 38	7 1
4	10 24 29,80	10,71	10 48 9,3	1 6,5	1,247177	15 30	7 1
6	10 24 19,09	11,41	10 49 15,8	1 10,3	1,246532	15 22	7 1
8	10 24 7,68	12,09	10 50 26,1	1 14,0	1,245906	15 14	7 2
10	10 23 55,59	12,75	10 51 40,1	1 17,7	1,245300	15 6	7 2
12	10 23 42,84	13,40	10 52 57,8	1 21,2	1,244715	14 58	7 2
14	10 23 29,44	14,03	10 54 19,0	1 24,6	1,244153	14 49	7 2
16	10 23 15,41	14,63	10 55 43,6	1 27,9	1,243613	14 41	7 2
18	10 23 0,78	— 15,21	10 57 11,5	+ 1 31,0	1,243097	14 33	7 2
20	10 22 45,57	15,75	+10 58 42,5	1 33,8	1,242606	14 25	7 2
22	10 22 29,82	16,27	11 0 16,3	1 36,6	1,242140	14 17	7 3
24	10 22 13,55	16,76	11 1 52,9	1 39,1	1,241700	14 9	7 3
26	10 21 56,79	17,21	11 3 32,0	1 41,4	1,241287	14 1	7 3
28	10 21 39,58	17,64	11 5 13,4	1 43,6	1,240902	13 52	7 3
30	10 21 21,94	18,02	11 6 57,0	1 45,5	1,240545	13 44	7 3
Febr. 1	10 21 3,92	18,37	11 8 42,5	1 47,2	1,240216	13 36	7 3
3	10 20 45,55	18,70	11 10 29,7	1 48,8	1,239916	13 28	7 3
5	10 20 26,85	18,99	11 12 18,5	1 50,1	1,239646	13 20	7 4
7	10 20 7,86	— 19,24	11 14 8,6	+ 1 51,3	1,239406	13 11	7 4
9	10 19 48,62	19,47	+11 15 59,9	1 52,2	1,239195	13 3	7 4
11	10 19 29,15	19,66	11 17 52,1	1 53,0	1,239014	12 55	7 4
13	10 19 9,49	19,81	11 19 45,1	1 53,5	1,238865	12 47	7 4
15	10 18 49,68	19,93	11 21 38,6	1 53,9	1,238746	12 39	7 5
17	10 18 29,75	20,02	11 23 32,5	1 54,1	1,238659	12 30	7 5
19	10 18 9,73	20,06	11 25 26,6	1 54,0	1,238603	12 22	7 5
21	10 17 49,67	20,06	11 27 20,6	1 53,7	1,238578	12 14	7 5
23	10 17 29,61	20,03	11 29 14,3	1 53,2	1,238584	12 6	7 5
25	10 17 9,58	19,96	11 31 7,5	1 52,5	1,238622	11 58	7 6
27	10 16 49,62	— 19,85	11 33 0,0	+ 1 51,5	1,238691	11 49	7 6
März 1	10 16 29,77	19,71	+11 34 51,5	1 50,4	1,238791	11 41	7 6
3	10 16 10,06		11 36 41,9		1,238922	11 33	7 6

URANUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
März 1	10 16 29,77	− 19,71	+11 34 51,5	+ 1 50,4	1,238791	11 41	7 6
3	10 16 10,06	19,53	11 36 41,9	1 49,0	1,238922	11 33	7 6
5	10 15 50,53	19,32	11 38 30,9	1 47,5	1,239082	11 25	7 6
7	10 15 31,21	19,08	11 40 18,4	1 45,9	1,239273	11 16	7 6
9	10 15 12,13	18,80	11 42 4,3	1 44,0	1,239494	11 8	7 6
11	10 14 53,33	18,50	11 43 48,3	1 42,0	1,239744	11 0	7 7
13	10 14 34,83	18,16	11 45 30,3	1 39,9	1,240023	10 52	7 7
15	10 14 16,67	17,79	11 47 10,2	1 37,5	1,240330	10 44	7 7
17	10 13 58,88	17,38	11 48 47,7	1 35,0	1,240665	10 36	7 7
19	10 13 41,50		11 50 22,7		1,241027	10 27	7 7
		− 16,95		+ 1 32,2			
21	10 13 24,55	16,48	+11 51 54,9	1 29,4	1,241416	10 19	7 7
23	10 13 8,07	15,99	11 53 24,3	1 26,4	1,241832	10 11	7 8
25	10 12 52,08	15,46	11 54 50,7	1 23,2	1,242273	10 3	7 8
27	10 12 36,62	14,91	11 56 13,9	1 19,9	1,242739	9 55	7 8
29	10 12 21,71	14,34	11 57 33,8	1 16,5	1,243228	9 47	7 8
31	10 12 7,37	13,74	11 58 50,3	1 12,9	1,243741	9 38	7 8
April 2	10 11 53,63	13,12	12 0 3,2	1 9,3	1,244276	9 30	7 8
4	10 11 40,51	12,48	12 1 12,5	1 5,6	1,244833	9 22	7 8
6	10 11 28,03	11,82	12 2 18,1	1 1,7	1,245410	9 14	7 8
8	10 11 16,21		12 3 19,8		1,246007	9 6	7 8
		− 11,15		+ 0 57,8			
10	10 11 5,06	10,45	+12 4 17,6	0 53,8	1,246622	8 58	7 9
12	10 10 54,61	9,74	12 5 11,4	0 49,7	1,247256	8 50	7 9
14	10 10 44,87	9,02	12 6 1,1	0 45,6	1,247907	8 42	7 9
16	10 10 35,85	8,27	12 6 46,7	0 41,4	1,248574	8 34	7 9
18	10 10 27,58	7,52	12 7 28,1	0 37,0	1,249256	8 26	7 9
20	10 10 20,06	6,74	12 8 5,1	0 32,6	1,249953	8 18	7 9
22	10 10 13,32	5,96	12 8 37,7	0 28,2	1,250663	8 10	7 9
24	10 10 7,36	5,17	12 9 5,9	0 23,7	1,251386	8 2	7 9
26	10 10 2,19	4,36	12 9 29,6	0 19,2	1,252120	7 54	7 9
28	10 9 57,83		12 9 48,8		1,252864	7 46	7 9
		− 3,55		+ 0 14,7			
30	10 9 54,28	2,74	+12 10 3,5	0 10,1	1,253617	7 38	7 9
Mai 2	10 9 51,54		12 10 13,6		1,254379	7 30	7 9

URANUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Mai 0	10 9 54,28	− 2,74	+12 10 3,5	+0 10,1	1,253617	7 38	7 9
2	10 9 51,54	1,93	12 10 13,6	0 5,6	1,254379	7 30	7 9
4	10 9 49,61	1,11	12 10 19,2	+0 1,0	1,255148	7 22	7 9
6	10 9 48,50	− 0,29	12 10 20,2	−0 3,5	1,255924	7 14	7 9
8	10 9 48,21	+ 0,53	12 10 16,7	0 8,1	1,256705	7 6	7 9
10	10 9 48,74	1,35	12 10 8,6	0 12,6	1,257490	6 58	7 9
12	10 9 50,09	2,17	12 9 56,0	0 17,2	1,258279	6 51	7 9
14	10 9 52,26	3,00	12 9 38,8	0 21,8	1,259072	6 43	7 9
16	10 9 55,26	3,82	12 9 17,0	0 26,4	1,259867	6 35	7 9
18	10 9 59,08		12 8 50,6		1,260662	6 27	7 9
		+ 4,64		−0 30,8			
20	10 10 3,72	5,45	+12 8 19,8	0 35,4	1,261457	6 19	7 9
22	10 10 9,17	6,27	12 7 44,4	0 39,9	1,262251	6 11	7 9
24	10 10 15,44	7,08	12 7 4,5	0 44,3	1,263044	6 4	7 9
26	10 10 22,52	7,87	12 6 20,2	0 48,7	1,263834	5 56	7 9
28	10 10 30,39	8,66	12 5 31,5	0 53,1	1,264620	5 48	7 9
30	10 10 39,05	9,44	12 4 38,4	0 57,4	1,265402	5 40	7 9
Juni 1	10 10 48,49	10,21	12 3 41,0	1 1,6	1,266178	5 33	7 8
3	10 10 58,70	10,97	12 2 39,4	1 5,7	1,266948	5 25	7 8
5	10 11 9,67	11,71	12 1 33,7	1 9,9	1,267712	5 17	7 8
7	10 11 21,38		12 0 23,8		1,268468	5 10	7 8
		+ 12,45		−1 14,0			
9	10 11 33,83	13,18	+11 59 9,8	1 18,0	1,269215	5 2	7 8
11	10 11 47,01	13,89	11 57 51,8	1 22,0	1,269954	4 54	7 8
13	10 12 0,90	14,60	11 56 29,8	1 25,9	1,270683	4 47	7 8
15	10 12 15,50	15,30	11 55 3,9	1 29,8	1,271402	4 39	7 8
17	10 12 30,80	15,98	11 53 34,1	1 33,6	1,272109	4 31	7 8
19	10 12 46,78	16,64	11 52 0,5	1 37,2	1,272805	4 24	7 7
21	10 13 3,42	17,30	11 50 23,3	1 40,8	1,273488	4 16	7 7
23	10 13 20,72	17,93	11 48 42,5	1 44,4	1,274158	4 9	7 7
25	10 13 38,65	18,55	11 46 58,1	1 47,8	1,274814	4 1	7 7
27	10 13 57,20		11 45 10,3		1,275455	3 53	7 7
		+ 19,15		−1 51,1			
29	10 14 16,35	19,73	+11 43 19,2	1 54,4	1,276082	3 46	7 7
Juli 1	10 14 36,08	20,30	11 41 24,8	1 57,6	1,276693	3 38	7 6
3	10 14 56,38		11 39 27,2		1,277288	3 31	7 6

URANUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit	*AR.* app. h m s	Diff. s	Decl. app. ° ′ ″	Diff. ′ ″	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel. h m	Halb. Tag-bogen h m
Juli 1	10 14 36,08	+ 20,30	+11 41 24,8	− 1 57,6	1,276693	3 38	7 6
3	10 14 56,38	20,84	11 39 27,2	2 0,6	1,277288	3 31	7 6
5	10 15 17,22	21,38	11 37 26,6	2 3,6	1,277867	3 23	7 6
7	10 15 38,60	21,89	11 35 23,0	2 6,6	1,278428	3 16	7 6
9	10 16 0,49	22,39	11 33 16,4	2 9,4	1,278972	3 8	7 6
11	10 16 22,88	22,88	11 31 7,0	2 12,2	1,279498	3 1	7 5
13	10 16 45,76	23,35	11 28 54,8	2 14,8	1,280006	2 53	7 5
15	10 17 9,11	23,79	11 26 40,0	2 17,3	1,280495	2 46	7 5
17	10 17 32,90	24,22	11 24 22,7	2 19,8	1,280964	2 38	7 5
19	10 17 57,12	+ 24,63	11 22 2,9	− 2 22,1	1,281414	2 31	7 5
21	10 18 21,75	25,02	+11 19 40,8	2 24,3	1,281844	2 23	7 4
23	10 18 46,77	25,39	11 17 16,5	2 26,5	1,282253	2 16	7 4
25	10 19 12,16	25,73	11 14 50,0	2 28,4	1,282641	2 8	7 4
27	10 19 37,89	26,05	11 12 21,6	2 30,3	1,283008	2 1	7 4
29	10 20 3,94	26,36	11 9 51,3	2 32,1	1,283353	1 53	7 3
31	10 20 30,30	26,65	11 7 19,2	2 33,7	1,283676	1 46	7 3
Aug. 2	10 20 56,95	26,91	11 4 45,5	2 35,3	1,283978	1 38	7 3
4	10 21 23,86	27,16	11 2 10,2	2 36,7	1,284258	1 31	7 3
6	10 21 51,02	27,38	10 59 33,5	2 38,0	1,284515	1 24	7 2
8	10 22 18,40	+ 27,60	10 56 55,5	− 2 39,3	1,284749	1 16	7 2
10	10 22 46,00	27,79	+10 54 16,2	2 40,5	1,284960	1 9	7 2
12	10 23 13,79	27,96	10 51 35,7	2 41,5	1,285149	1 1	7 2
14	10 23 41,75	28,10	10 48 54,2	2 42,4	1,285314	0 54	7 1
16	10 24 9,85	28,23	10 46 11,8	2 43,1	1,285455	0 46	7 1
18	10 24 38,08	28,33	10 43 28,7	2 43,8	1,285573	0 39	7 1
20	10 25 6,41	28,41	10 40 44,9	2 44,2	1,285667	0 32	7 1
22	10 25 34,82	28,47	10 38 0,7	2 44,6	1,285737	0 24	7 0
24	10 26 3,29	28,50	10 35 16,1	2 44,8	1,285782	0 17	7 0
26	10 26 31,79	28,51	10 32 31,3	2 45,0	1,285804	0 9	7 0
28	10 27 0,30	+ 28,50	10 29 46,3	− 2 44,9	1,285802	0 2	7 0
30	10 27 28,80	28,48	+10 27 1,4	2 44,8	1,285776	23 55	6 59
Sept. 1	10 27 57,28	28,43	10 24 16,6	2 44,6	1,285725	23 47	6 59
3	10 28 25,71		10 21 32,0		1,285651	23 40	6 59

URANUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Sept. 1	10 27 57,28		+10 24 16,6		1,285725	23 47	6 59
		+28,43		−2 44,6			
3	10 28 25,71		10 21 32,0		1,285651	23 40	6 59
		28,37		2 44,3			
5	10 28 54,08		10 18 47,7		1,285553	23 32	6 59
		28,28		2 43,8			
7	10 29 22,36		10 16 3,9		1,285431	23 25	6 58
		28,17		2 43,2			
9	10 29 50,53		10 13 20,7		1,285284	23 17	6 58
		28,03		2 42,4			
11	10 30 18,56		10 10 38,3		1,285114	23 10	6 58
		27,88		2 41,6			
13	10 30 46,44		10 7 56,7		1,284920	23 3	6 58
		27,71		2 40,6			
15	10 31 14,15		10 5 16,1		1,284702	22 55	6 57
		27,51		2 39,4			
17	10 31 41,66		10 2 36,7		1,284460	22 48	6 57
		27,28		2 38,2			
19	10 32 8,94		9 59 58,5		1,284195	22 40	6 57
		+27,04		−2 36,7			
21	10 32 35,98		+ 9 57 21,8		1,283906	22 33	6 57
		26,77		2 35,2			
23	10 33 2,75		9 54 46,6		1,283595	22 25	6 56
		26,48		2 33,5			
25	10 33 29,23		9 52 13,1		1,283261	22 18	6 56
		26,18		2 31,6			
27	10 33 55,41		9 49 41,5		1,282904	22 11	6 56
		25,85		2 29,7			
29	10 34 21,26		9 47 11,8		1,282525	22 3	6 56
		25,50		2 27,7			
Oct. 1	10 34 46,76		9 44 44,1		1,282124	21 56	6 55
		25,13		2 25,5			
3	10 35 11,89		9 42 18,6		1,281701	21 48	6 55
		24,75		2 23,3			
5	10 35 36,64		9 39 55,3		1,281258	21 41	6 55
		24,34		2 20,9			
7	10 36 0,98		9 37 34,4		1,280793	21 33	6 55
		23,92		2 18,3			
9	10 36 24,90		9 35 16,1		1,280307	21 26	6 55
		+23,47		−2 15,6			
11	10 36 48,37		+ 9 33 0,5		1,279801	21 18	6 54
		22,99		2 12,8			
13	10 37 11,36		9 30 47,7		1,279274	21 11	6 54
		22,50		2 9,8			
15	10 37 33,86		9 28 37,9		1,278728	21 3	6 54
		21,98		2 6,8			
17	10 37 55,84		9 26 31,1		1,278163	20 56	6 54
		21,45		2 3,6			
19	10 38 17,29		9 24 27,5		1,277580	20 48	6 54
		20,90		2 0,3			
21	10 38 38,19		9 22 27,2		1,276979	20 41	6 53
		20,32		1 56,8			
23	10 38 58,51		9 20 30,4		1,276360	20 33	6 53
		19,73		1 53,3			
25	10 39 18,24		9 18 37,1		1,275724	20 26	6 53
		19,14		1 49,6			
27	10 39 37,38		9 16 47,5		1,275072	20 18	6 53
		18,51		1 45,9			
29	10 39 55,89		9 15 1,6		1,274405	20 10	6 53
		+17,87		−1 42,1			
31	10 40 13,76		+ 9 13 19,5		1,273722	20 3	6 53
		17,22		1 38,1			
Nov. 2	10 40 30,98		9 11 41,4		1,273025	19 55	6 52

URANUS 1879.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zeit.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb-Tag. bogen.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Nov. 0	10 40 13,76	+ 17,22	+9 13 19,5	− 1 38,1	1,273722	20 3	6 53
2	10 40 30,98	16,55	9 11 41,4	1 34,1	1,273025	19 55	6 52
4	10 40 47,53	15,86	9 10 7,3	1 29,9	1,272314	19 48	6 52
6	10 41 3,39	15,15	9 8 37,4	1 25,7	1,271590	19 40	6 52
8	10 41 18,54	14,44	9 7 11,7	1 21,3	1,270854	19 32	6 52
10	10 41 32,98	13,71	9 5 50,4	1 16,9	1,270105	19 25	6 52
12	10 41 46,69	12,95	9 4 33,5	1 12,3	1,269346	19 17	6 52
14	10 41 59,64	12,18	9 3 21,2	1 7,6	1,268577	19 9	6 52
16	10 42 11,82	11,41	9 2 13,6	1 3,0	1,267798	19 2	6 51
18	10 42 23,23		9 1 10,6		1,267011	18 54	6 51
		+ 10,63		− 0 58,3			
20	10 42 33,86	9,83	+9 0 12,3	0 53,4	1,266216	18 46	6 51
22	10 42 43,69	9,02	8 59 18,9	0 48,5	1,265415	18 39	6 51
24	10 42 52,71	8,21	8 58 30,4	0 43,7	1,264608	18 31	6 51
26	10 43 0,92	7,39	8 57 46,7	0 38,7	1,263796	18 23	6 51
28	10 43 8,31	6,57	8 57 8,0	0 33,8	1,262981	18 15	6 51
30	10 43 14,88	5,73	8 56 34,2	0 28,7	1,262163	18 8	6 51
Dec. 2	10 43 20,61	4,90	8 56 5,5	0 23,7	1,261342	18 0	6 51
4	10 43 25,51	4,06	8 55 41,8	0 18,6	1,260521	17 52	6 51
6	10 43 29,57	3,21	8 55 23,2	0 13,5	1,259699	17 44	6 51
8	10 43 32,78		8 55 9,7		1,258878	17 36	6 51
		+ 2,35		− 0 8,3			
10	10 43 35,13	1,50	+8 55 1,4	− 0 3,2	1,258059	17 29	6 51
12	10 43 36,63	+ 0,65	8 54 58,2	+ 0 1,9	1,257242	17 21	6 51
14	10 43 37,28	− 0,21	8 55 0,1	0 7,0	1,256430	17 13	6 51
16	10 43 37,07	1,06	8 55 7,1	0 12,2	1,255623	17 5	6 51
18	10 43 36,01	1,91	8 55 19,3	0 17,2	1,254822	16 57	6 51
20	10 43 34,10	2,75	8 55 36,5	0 22,2	1,254029	16 49	6 51
22	10 43 31,35	3,58	8 55 58,7	0 27,1	1,253244	16 41	6 51
24	10 43 27,77	4,40	8 56 25,8	0 32,0	1,252468	16 33	6 51
26	10 43 23,37	5,22	8 56 57,8	0 36,8	1,251703	16 25	6 51
28	10 43 18,15		8 57 34,6		1,250949	16 17	6 51
		− 6,02		+ 0 41,5			
30	10 43 12,13	6,81	+8 58 16,1	0 46,2	1,250207	16 9	6 51
32	10 43 5,32		8 59 2,3		1,249479	16 1	6 51

NEPTUN 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tagbogen.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
1878 Dec. 29	2 21 27,73	− 9,08	+12 11 0,2	− 0 31,3	1,467204	7 50	7 9
1879 Jan. 2	2 21 18,65	7,04	12 10 28,9	0 20,7	1,468118	7 34	7 9
6	2 21 11,61	4,97	12 10 8,2	− 0 9,9	1,469060	7 19	7 9
10	2 21 6,64	2,87	12 9 58,3	+ 0 1,0	1,470026	7 3	7 9
14	2 21 3,77	− 0,72	12 9 59,3	0 12,0	1,471012	6 47	7 9
18	2 21 3,05	+ 1,44	12 10 11,3	0 23,0	1,472011	6 31	7 9
22	2 21 4,49	3,61	12 10 34,3	0 34,0	1,473020	6 15	7 9
26	2 21 8,10	5,77	12 11 8,3	0 44,9	1,474032	6 0	7 9
30	2 21 13,87	7,91	12 11 53,2	0 55,4	1,475042	5 44	7 9
Febr. 3	2 21 21,78		12 12 48,6		1,476047	5 28	7 9
		+10,01		+ 1 5,8			
7	2 21 31,79	12,08	+12 13 54,4	1 15,8	1,477040	5 12	7 10
11	2 21 43,87	14,10	12 15 10,2	1 25,6	1,478017	4 57	7 10
15	2 21 57,97	16,06	12 16 35,8	1 35,1	1,478975	4 42	7 10
19	2 22 14,03	17,98	12 18 10,9	1 44,0	1,479908	4 26	7 10
23	2 22 32,01	19,81	12 19 54,9	1 52,6	1,480812	4 11	7 10
27	2 22 51,82	21,56	12 21 47,5	2 0,6	1,481684	3 55	7 10
März 3	2 23 13,38	23,21	12 23 48,1	2 8,1	1,482519	3 40	7 10
7	2 23 36,59	24,78	12 25 56,2	2 15,0	1,483315	3 24	7 11
11	2 24 1,37	26,25	12 28 11,2	2 21,5	1,484067	3 9	7 11
15	2 24 27,62		12 30 32,7		1,484774	2 54	7 11
		+27,63		+ 2 27,3			
19	2 24 55,25	28,91	+12 33 0,0	2 32,6	1,485433	2 38	7 11
23	2 25 24,16	30,07	12 35 32,6	2 37,2	1,486040	2 23	7 12
27	2 25 54,23	31,11	12 38 9,8	2 41,3	1,486593	2 8	7 12
31	2 26 25,34	32,04	12 40 51,1	2 44,5	1,487090	1 53	7 12
April 4	2 26 57,38	32,85	12 43 35,6	2 47,3	1,487530	1 37	7 12
8	2 27 30,23	33,55	12 46 22,9	2 49,5	1,487912	1 22	7 13
12	2 28 3,78	34,12	12 49 12,4	2 51,0	1,488234	1 7	7 13
16	2 28 37,90	34,58	12 52 3,4	2 52,0	1,488495	0 52	7 13
20	2 29 12,48	34,91	12 54 55,4	2 52,2	1,488694	0 37	7 13
24	2 29 47,39		12 57 47,6		1,488830	0 21	7 14
		+35,12		+ 2 51,9			
28	2 30 22,51	35,21	+13 0 39,5	2 50,9	1,488903	0 6	7 14
Mai 2	2 30 57,72	35,16	13 3 30,4	2 49,4	1,488914	23 51	7 14
6	2 31 32,88		13 6 19,8		1,488863	23 36	7 14

NEPTUN 1879.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zeit.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Mai 2	2 30 57,72	+ 35,16	+13 3 30,4	+ 2 49,4	1,488914	23 51	7 14
6	2 31 32,88	35,00	13 6 19,8	2 47,3	1,488863	23 36	7 14
10	2 32 7,88	34,73	13 9 7,1	2 44,6	1,488749	23 21	7 15
14	2 32 42,61	34,35	13 11 51,7	2 41,5	1,488574	23 5	7 15
18	2 33 16,96	33,83	13 14 33,2	2 37,8	1,488338	22 50	7 15
22	2 33 50,79	33,21	13 17 11,0	2 33,5	1,488042	22 35	7 15
26	2 34 24,00	32,46	13 19 44,5	2 28,6	1,487687	22 20	7 16
30	2 34 56,46	31,60	13 22 13,1	2 23,4	1,487274	22 4	7 16
Juni 3	2 35 28,06	30,64	13 24 36,5	2 17,7	1,486807	21 49	7 16
7	2 35 58,70		13 26 54,2		1,486286	21 34	7 16
		+ 29,58		+ 2 11,6			
11	2 36 28,28	28,42	+13 29 5,8	2 5,0	1,485714	21 19	7 17
15	2 36 56,70	27,16	13 31 10,8	1 58,1	1,485092	21 3	7 17
19	2 37 23,86	25,79	13 33 8,9	1 50,7	1,484423	20 48	7 17
23	2 37 49,65	24,33	13 34 59,6	1 43,0	1,483709	20 33	7 17
27	2 38 13,98	22,78	13 36 42,6	1 34,9	1,482954	20 17	7 17
Juli 1	2 38 36,76	21,17	13 38 17,5	1 26,7	1,482160	20 2	7 18
5	2 38 57,93	19,48	13 39 44,2	1 18,1	1,481331	19 47	7 18
9	2 39 17,41	17,72	13 41 2,3	1 9,2	1,480470	19 31	7 18
13	2 39 35,13	15,89	13 42 11,5	1 0,2	1,479580	19 16	7 18
17	2 39 51,02		13 43 11,7		1,478665	19 0	7 18
		+ 14,00		+ 0 51,0			
21	2 40 5,02	12,05	+13 44 2,7	0 41,5	1,477728	18 45	7 18
25	2 40 17,07	10,06	13 44 44,2	0 31,9	1,476774	18 29	7 18
29	2 40 27,13	8,05	13 45 16,1	0 22,4	1,475807	18 13	7 18
Aug. 2	2 40 35,18	6,01	13 45 38,5	0 12,8	1,474831	17 58	7 18
6	2 40 41,19	3,96	13 45 51,3	+ 0 3,2	1,473851	17 42	7 18
10	2 40 45,15	+ 1,89	13 45 54,5	− 0 6,4	1,472869	17 27	7 18
14	2 40 47,04	− 0,20	13 45 48,1	0 16,1	1,471891	17 11	7 18
18	2 40 46,84	2,28	13 45 32,0	0 25,5	1,470922	16 55	7 18
22	2 40 44,56	4,32	13 45 6,5	0 34,8	1,469966	16 39	7 18
26	2 40 40,24		13 44 31,7		1,469028	16 23	7 18
		− 6,32		− 0 43,9			
30	2 40 33,92	8,29	+13 43 47,8	0 52,6	1,468113	16 7	7 18
Sept. 3	2 40 25,63	10,22	13 42 55,2	1 1,2	1,467224	15 52	7 18
7	2 40 15,41		13 41 54,0		1,466366	15 36	7 18

NEPTUN 1879.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zeit.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	Log. Δ	Oestl. St.-Winkel.	Halb. Tag-bogen
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		h m	h m
Sept. 3	2 40 25,63	− 10,22	+13 42 55,2	− 1 1,2	1,467224	15 52	7 18
7	2 40 15,41	12,09	13 41 54,0	1 9,4	1,466366	15 36	7 18
11	2 40 3,32	13,89	13 40 44,6	1 17,3	1,465544	15 20	7 18
15	2 39 49,43	15,61	13 39 27,3	1 24,8	1,464762	15 4	7 18
19	2 39 33,82	17,23	13 38 2,5	1 31,6	1,464024	14 48	7 18
23	2 39 16,59	18,74	13 36 30,9	1 37,9	1,463335	14 32	7 17
27	2 38 57,85	20,13	13 34 53,0	1 43,8	1,462699	14 16	7 17
Oct. 1	2 38 37,72	21,41	13 33 9,2	1 49,0	1,462118	13 59	7 17
5	2 38 16,31	22,57	13 31 20,2	1 53,7	1,461596	13 43	7 17
9	2 37 53,74	− 23,59	13 29 26,5	− 1 57,6	1,461137	13 27	7 17
13	2 37 30,15	24,45	+13 27 28,9	2 0,8	1,460742	13 11	7 17
17	2 37 5,70	25,17	13 25 28,1	2 3,3	1,460415	12 55	7 16
21	2 36 40,53	25,71	13 23 24,8	2 4,9	1,460158	12 39	7 16
25	2 36 14,82	26,09	13 21 19,9	2 5,8	1,459973	12 22	7 16
29	2 35 48,73	26,31	13 19 14,1	2 5,9	1,459860	12 6	7 16
Nov. 2	2 35 22,42	26,38	13 17 8,2	2 5,2	1,459821	11 50	7 16
6	2 34 56,04	26,26	13 15 3,0	2 3,8	1,459855	11 34	7 15
10	2 34 29,78	25,98	13 12 59,2	2 1,5	1,459963	11 18	7 15
14	2 34 3,80	25,52	13 10 57,7	1 58,3	1,460146	11 1	7 15
18	2 33 38,28	− 24,88	13 8 59,4	− 1 54,3	1,460401	10 45	7 15
22	2 33 13,40	24,10	+13 7 5,1	1 49,6	1,460728	10 29	7 15
26	2 32 49,30	23,15	13 5 15,5	1 44,2	1,461124	10 13	7 14
30	2 32 26,15	22,07	13 3 31,3	1 38,1	1,461588	9 57	7 14
Dec. 4	2 32 4,08	20,84	13 1 53,2	1 31,2	1,462117	9 40	7 14
8	2 31 43,24	19,46	13 0 22,0	1 23,8	1,462707	9 24	7 14
12	2 31 23,78	17,95	12 58 58,2	1 15,7	1,463357	9 8	7 14
16	2 31 5,83	16,32	12 57 42,5	1 7,1	1,464062	8 52	7 14
20	2 30 49,51	14,58	12 56 35,4	0 58,0	1,464819	8 36	7 14
24	2 30 34,93	12,76	12 55 37,4	0 48,6	1,465623	8 20	7 13
28	2 30 22,17	− 10,85	12 54 48,8	− 0 38,7	1,466469	8 4	7 13
32	2 30 11,32	8,87	+12 54 10,1	0 28,8	1,467352	7 48	7 13
36	2 30 2,45		12 53 41,3		1,468269	7 32	7 13

Mittlere Ekliptik und Aequinoctium 1880,0.

0h Mittl. Zeit.	Log. R. v. ☿	Diff.	Länge in d. Bahn ☿	Diff.	Red. auf d. Ekliptik.	Breite ☿	Diff.
			° ′ ″	° ′ ″	′ ″	° ′ ″	′ ″
Jan. 0	9,515525	+12537	125 56 23,8	10 51 46,5	− 4 49,5	+6 52 27,0	+ 7 42,8
2	9,528062	13475	136 48 10,3	10 13 45,1	− 0 2,9	7 0 9,8	− 6 34,3
4	9,541537	13848	147 1 55,4	9 36 13,2	+ 4 28,1	6 53 35,5	18 11,9
6	9,555385	13769	156 38 8,6	9 0 38,1	8 12,1	6 35 23,6	27 11,6
8	9,569154	13349	165 38 46,7	8 27 50,9	10 52,4	6 8 12,0	33 50,3
10	9,582503	12682	174 6 37,6	7 58 15,4	12 24,5	5 34 21,7	38 31,7
12	9,595185	11848	182 4 53,0	7 31 57,8	12 52,2	4 55 50,0	41 39,1
14	9,607033	10904	189 36 50,8	7 8 52,3	12 23,7	4 14 10,9	43 33,6
16	9,617937	9889	196 45 43,1	6 48 48,4	11 9,5	3 30 37,3	44 33,1
18	9,627826		203 34 31,5		9 20,3	2 46 4,2	
		+ 8839		6 31 32,5			−44 51,1
20	9,636665	7769	210 6 -4,0	6 16 50,5	+ 7 6,2	+2 1 13,1	44 38,3
22	9,644434	6695	216 22 54,5	6 4 29,7	4 36,5	1 16 34,8	44 2,7
24	9,651129	5622	222 27 24,2	5 54 17,8	+ 1 59,1	+0 32 32,1	43 9,7
26	9,656751	4556	228 21 42,0	5 46 5,4	− 0 39,0	−0 10 37,6	42 3,4
28	9,661307	3498	234 7 47,4	5 39 43,8	3 11,9	0 52 41,0	40 46,6
30	9,664805	2447	239 47 31,2	5 35 6,5	5 34,5	1 33 27,6	39 20,5
Febr. 1	9,667252	1403	245 22 37,7	5 32 9,1	7 42,6	2 12 48,1	37 46,0
3	9,668655	+ 361	250 54 46,8	5 30 48,3	9 32,5	2 50 34,1	36 3,1
5	9,669016	− 679	256 25 35,1	5 31 2,8	11 0,9	3 26 37,2	34 11,0
7	9,668337		261 56 37,9		12 5,0	4 0 48,2	
		− 1720		5 32 52,9			−32 8,4
9	9,666617	2768	267 29 30,8	5 36 20,4	−12 42,6	−4 32 56,6	29 53,6
11	9,663849	3820	273 5 51,2	5 41 28,9	12 51,6	5 2 50,2	27 24,0
13	9,660029	4880	278 47 20,1	5 48 23,6	12 30,7	5 30 14,2	24 36,3
15	9,655149	5948	284 35 43,7	5 57 11,6	11 38,8	5 54 50,5	21 26,9
17	9,649201	7023	290 32 55,3	6 8 1,5	10 15,8	6 16 17,4	17 50,7
19	9,642178	8097	296 40 56,8	6 21 4,2	8 22,5	6 34 8,1	13 42,6
21	9,634081	9162	303 2 1,0	6 36 31,7	6 0,8	6 47 50,7	8 55,6
23	9,624919	10204	309 38 32,7	6 54 37,3	3 14,5	6 56 46,3	− 3 23,0
25	9,614715	11200	316 33 10,0	7 15 35,1	− 0 9,7	7 0 9,3	+ 3 3,2
27	9,603515		323 48 45,1		+ 3 4,9	6 57 6,1	
		−12117		7 39 38,3			+10 30,3
März 1	9,591398	12907	331 28 23,4	8 6 56,2	+ 6 17,1	−6 46 35,8	19 4,1
3	9,578491	13507	339 35 19,6	8 37 31,3	9 10,9	6 27 31,7	28 46,7
5	9,564984	13833	348 12 50,9	9 11 13,3	11 26,8	5 58 45,0	39 33,4
7	9,551151	13788	357 24 4,2	9 47 30,9	12 43,1	5 19 11,6	51 6,9
9	9,537363	13254	7 11 35,1	10 25 22,9	12 38,6	4 28 4,7	62 53,7
11	9,524109	12123	17 36 58,0	11 3 9,7	10 57,7	3 25 11,0	73 58,1
13	9,511986	10315	28 40 7,7	11 38 29,2	7 37,7	2 11 12,9	83 3,1
15	9,501671		40 18 36,9		2 55,7	−0 48 9,8	

Mittlere Ekliptik und Aequinoctium 1880,0.

0h Mittl. Zeit.	Log. R. v. ☿	Diff.	Länge in d. Bahn ☿	Diff.	Red. auf d. Ekliptik.	Breite ☿	Diff.
			° ′ ″	° ′ ″	′ ″	° ′ ″	′ ″
März 15	9,501671		40 18 36,9		+ 2 55,7	−0 48 9,8	
		− 7820		12 8 25,8			+88 38,5
17	9,493851		52 27 2,7		− 2 27,9	+0 40 28,7	
		4722		12 29 53,9			89 20,9
19	9,489129		64 56 56,6		7 33,4	2 9 49,6	
		− 1228		12 40 18,3			84 21,9
21	9,487901		77 37 14,9		11 16,9	3 34 11,5	
		+ 2376		12 38 17,2			73 51,1
23	9,490277		90 15 32,1		12 50,7	4 48 2,6	
		5771		12 24 6,5			58 59,5
25	9,496048		102 39 38,6		11 59,4	5 47 2,1	
		8692		11 59 36,2			41 41,4
27	9,504740		114 39 14,8		9 2,8	6 28 43,5	
		10972		11 27 35,5			23 58,0
29	9,515712		126 6 50,3		− 4 45,1	6 52 41,5	
		12557		10 51 10,9			+ 7 28,2
31	9,528269		136 58 1,2		+ 0 1,6	7 0 9,7	
		13485		10 13 9,1			− 6 46,4
April 2	9,541754		147 11 10,3		4 32,1	6 53 23,3	
		+13850		9 35 38,5			−18 21,4
4	9,555604		156 46 48,8		+ 8 15,1	+6 35 1,9	
		13764		9 0 5,8			27 18,8
6	9,569368		165 46 54,6		10 54,3	6 7 43,1	
		13340		8 27 21,6			33 55,6
8	9,582708		174 14 16,2		12 25,4	5 33 47,5	
		12670		7 57 49,3			38 35,2
10	9,595378		182 12 5,5		12 52,1	4 55 12,3	
		11834		7 31 34,6			41 41,3
12	9,607212		189 43 40,1		12 22,9	4 13 31,0	
		10887		7 8 32,1			43 34,9
14	9,618099		196 52 12,2		11 8,0	3 29 56,1	
		9874		6 48 30,9			44 33,7
16	9,627973		203 40 43,1		9 18,3	2 45 22,4	
		8822		6 31 17,6			44 51,1
18	9,636795		210 12 0,7		7 4,0	2 0 31,3	
		7752		6 16 37,9			44 37,9
20	9,644547		216 28 38,6		4 34,1	1 15 53,4	
		6678		6 4 19,2			44 2,0
22	9,651225		222 32 57,8		+ 1 56,6	+0 31 51,4	
		+ 5605		5 54 9,3			−43 8,7
24	9,656830		228 27 7,1		− 0 41,4	−0 11 17,3	
		4540		5 45 58,6			42 2,3
26	9,661370		234 13 5,7		3 14,2	0 53 19,6	
		3481		5 39 38,6			40 45,3
28	9,664851		239 52 44,3		5 36,6	1 34 4,9	
		2431		5 35 3,1			39 19,1
30	9,667282		245 27 47,4		7 44,5	2 13 24,0	
		1386		5 32 7,1			37 44,5
Mai 2	9,668668		250 59 54,5		9 34,0	2 51 8,5	
		+ 346		5 30 47,9			36 1,4
4	9,669014		256 30 42,4		11 2,1	3 27 9,9	
		− 696		5 31 3,8			34 9,2
6	9,668318		262 1 46,2		12 5,8	4 1 19,1	
		1736		5 32 55,5			32 6,5
8	9,666582		267 34 41,7		12 43,0	4 33 25,6	
		2784		5 36 24,4			29 51,3
10	9,663798		273 11 6,1		12 51,5	5 3 16,9	
		3836		5 41 34,6			27 21,5
12	9,659962		278 52 40,7		12 30,1	5 30 38,4	
		− 4897		5 48 31,0			−24 33,6
14	9,655065		284 41 11,7		−11 37,8	−5 55 12,0	
		5965		5 57 20,7			21 23,7
16	9,649100		290 38 32,4		10 14,3	6 16 35,7	
		7040		6 8 12,7			17 47,2
18	9,642060		296 46 45,1		8 20,5	6 34 22,9	
		8113		6 21 17,5			13 38,3
20	9,633947		303 8 2,6		5 58,4	6 48 1,2	
		9178		6 36 47,2			8 50,9
22	9,624769		309 44 49,8		3 11,7	6 56 52,1	
		10221		6 54 55,5			− 3 17,4
24	9,614548		316 39 45,3		− 0 6,7	7 0 9,5	
		11215		7 15 56,2			+ 3 9,7
26	9,603333		323 55 41,5		+ 3 8,0	6 56 59,8	
		12130		7 40 2,2			10 37,7
28	9,591203		331 35 43,7		6 20,0	6 46 22,1	
		12918		8 7 23,3			19 12,6
30	9,578285		339 43 7,0		9 13,3	6 27 9,5	

Mittlere Ekliptik und Aequinoctium 1880,0.

0h Mittl. Zeit.	Log. R. v. ☿	Diff.	Länge in d. Bahn ☿	Diff.	Red. auf d. Ekliptik	Breite ☿	Diff.
			° ′ ″	° ′ ″	′ ″	° ′ ″	′ ″
Mai 30	9,578285		339 43 7,0		+ 9 13,3	−6 27 9,5	
		−13514		8 38 1,3			+28 56,4
Juni 1	9,564771		348 21 8,3		11 28,5	5 58 13,1	
		13836		9 11 46,1			39 43,8
3	9,550935		357 32 54,4		12 43,7	5 18 29,3	
		13783		9 48 5,7			51 17,9
5	9,537152		7 21 0,1		12 37,8	4 27 11,4	
		13241		10 25 58,4			63 4,5
7	9,523911		17 46 58,5		10 55,4	3 24 6,9	
		12100		11 3 44,0			74 7,8
9	9,511811		28 50 42,5		7 33,9	2 9 59,1	
		10282		11 39 0,0			83 10,1
11	9,501529		40 29 42,5		+ 2 50,8	−0 46 49,0	
		7775		12 8 49,9			88 41,5
13	9,493754		52 38 32,4		− 2 33,0	+0 41 52,5	
		4671		12 30 8,7			89 18,9
15	9,489083		65 8 41,1		7 37,6	2 11 11,4	
		− 1171		12 40 21,9			84 14,5
17	9,487912		77 49 3,0		11 19,4	3 35 25,9	
		+ 2430		12 38 9,2			+73 38,9
19	9,490342		90 27 12,2		−12 51,1	+4 49 4,8	
		5821		12 23 47,9			58 44,3
21	9,496163		102 51 0,1		11 57,6	5 47 49,1	
		8733		11 59 9,1			41 24,7
23	9,504896		114 50 9,2		8 59,3	6 29 13,8	
		11001		11 27 3,1			23 41,9
25	9,515897		126 17 12,3		− 4 40,8	6 52 55,7	
		12576		10 50 35,8			+ 7 13,8
27	9,528473		137 7 48,1		+ 0 6,0	7 0 9,5	
		13494		10 12 33,6			− 6 58,4
29	9,541967		147 20 21,7		4 35,9	6 53 11,1	
		13852		9 35 4,4			18 31,0
Juli 1	9,555819		156 55 26,1		8 18,1	6 34 40,1	
		13760		8 59 33,9			27 25,9
3	9,569579		165 55 0,0		10 56,3	6 7 14,2	
		13331		8 26 52,5			34 0,8
5	9,582910		174 21 52,5		12 26,3	5 33 13,4	
		12658		7 57 23,3			38 38,7
7	9,595568		182 19 15,8		12 52,1	4 54 34,7	
		+11820		7 31 11,7			−41 43,6
9	9,607388		189 50 27,5		+12 22,0	+4 12 51,1	
		10872		7 8 12,1			43 36,2
11	9,618260		196 58 39,6		11 6,6	3 29 14,9	
		9857		6 48 13,7			44 34,2
13	9,628117		203 46 53,3		9 16,4	2 44 40,7	
		8806		6 31 2,9			44 51,1
15	9,636923		210 17 56,2		7 1,7	1 59 49,6	
		7736		6 16 25,5			44 37,5
17	9,644659		216 34 21,7		4 31,7	1 15 12,1	
		6661		6 4 8,9			44 1,3
19	9,651320		222 38 30,6		+ 1 54,2	+0 31 10,8	
		5588		5 54 1,0			43 7,8
21	9,656908		228 32 31,6		− 0 43,8	−0 11 57,0	
		4523		5 45 52,0			42 1,2
23	9,661431		234 18 23,6		3 16,5	0 53 58,2	
		3465		5 39 33,8			40 44,0
25	9,664896		239 57 57,4		5 38,7	1 34 42,2	
		2415		5 34 59,7			39 17,7
27	9,667311		245 32 57,1		7 46,3	2 13 59,9	
		+ 1370		5 32 5,3			−37 43,0
29	9,668681		251 5 2,4		− 9 35,6	−2 51 42,9	
		+ 329		5 30 47,5			35 59,8
31	9,669010		256 35 49,9		11 3,2	3 27 42,7	
		− 711		5 31 5,0			34 7,3
Aug. 2	9,668299		262 6 54,9		12 6,6	4 1 50,0	
		1753		5 32 58,0			32 4,5
4	9,666546		267 39 52,9		12 43,3	4 33 54,5	
		2800		5 36 28,6			29 49,2
6	9,663746		273 16 21,5		12 51,5	5 3 43,7	
		3852		5 41 40,3			27 18,9
8	9,659894		278 58 1,8		12 29,6	5 31 2,6	
		4913		5 48 38,4			24 30,9
10	9,654981		284 46 40,2		11 36,7	5 55 33,5	
		5982		5 57 29,9			21 20,5
12	9,648999		290 44 10,1		10 12,8	6 16 54,0	
		7055		6 8 23,8			17 43,6
14	9,641944		296 52 33,9		8 18,5	6 34 37,6	

Mittlere Ekliptik und Aequinoctium 1880,0

0h Mittl. Zeit.	Log. R. v. ☿	Diff.	Länge in d. Bahn ☿	Diff.	Red. auf d. Ekliptik.	Breite ☿	Diff.
			° ′ ″	° ′ ″	′ ″	° ′ ″	′ ″
Aug. 14	9,641944		296 52 33,9		− 8 18,5	−6 34 37,6	
		− 8129		6 21 30,8			−13 34,2
16	9,633815		303 14 4,7		5 55,9	6 48 11,8	
		9194		6 37 2,8			8 46,0
18	9,624621		309 51 7,5		3 9,0	6 56 57,8	
		10235		6 55 13,5			− 3 11,8
20	9,614386		316 46 21,0		− 0 3,7	7 0 9,6	
		11229		7 16 16,8			+ 3 16,1
22	9,603157		324 2 37,8		+ 3 11,1	6 56 53,5	
		12143		7 40 25,7			10 45,2
24	9,591014		331 43 3,5		6 22,9	6 46 8,3	
		12927		8 7 49,6			19 21,2
26	9,578087		339 50 53,1		9 15,8	6 26 47,1	
		13520		8 38 30,5			29 5,8
28	9,564567		348 29 23,6		11 30,2	5 57 41,3	
		13838		9 12 17,7			39 54,2
30	9,550729		357 41 41,3		12 44,3	5 17 47,1	
		13778		9 48 39,0			51 28,7
Sept. 1	9,536951		7 30 20,3		12 37,0	4 26 18,4	
		−13227		10 26 32,4			+63 15,1
3	9,523724		17 56 52,7		+10 53,0	−3 23 3,3	
		12077		11 4 16,5			74 17,0
5	9,511647		29 1 9,2		7 30,1	2 8 46,3	
		10248		11 39 28,6			83 16,8
7	9,501399		40 40 37,8		+ 2 46,0	−0 45 29,5	
		7732		12 9 12,0			88 44,2
9	9,493667		52 49 49,8		− 2 37,9	+0 43 14,7	
		4620		12 30 21,7			89 16,7
11	9,489047		65 20 11,5		7 41,8	2 12 31,4	
		− 1117		12 40 24,0			84 7,1
13	9,487930		78 0 35,5		11 21,9	3 36 38,5	
		+ 2484		12 37 59,8			73 26,9
15	9,490414		90 38 35,3		12 51,3	4 50 5,4	
		5868		12 23 28,5			58 29,1
17	9,496282		103 2 3,8		11 55,7	5 48 34,5	
		8771		11 58 41,9			41 8,6
19	9,505053		115 0 45,7		8 55,8	6 29 43,1	
		11029		11 26 30,8			23 26,1
21	9,516082		126 27 16,5		− 4 36,5	6 53 9,2	
		+12592		10 50 1,3			+ 6 59,9
23	9,528674		137 17 17,8		+ 0 10,3	+7 0 9,1	
		13503		10 11 59,0			− 7 10,1
25	9,542177		147 29 16,8		4 39,7	6 52 59,0	
		13852		9 34 31,0			18 40,1
27	9,556029		157 3 47,8		8 21,0	6 34 18,9	
		13755		8 59 3,2			27 32,9
29	9,569784		166 2 51,0		10 58,1	6 6 46,0	
		13321		8 26 24,7			34 5,7
Oct. 1	9,583105		174 29 15,7		12 27,1	5 32 40,3	
		12647		7 56 58,4			38 42,2
3	9,595752		182 26 14,1		12 52,0	4 53 58,1	
		11805		7 30 49,8			41 45,8
5	9,607557		189 57 3,9		12 21,2	4 12 12,3	
		10857		7 7 53,2			43 37,5
7	9,618414		197 4 57,1		11 5,1	3 28 34,8	
		9841		6 47 57,3			44 34,7
9	9,628255		203 52 54,4		9 14,5	2 44 0,1	
		8790		6 30 49,0			44 51,2
11	9,637045		210 23 43,4		6 59,5	1 59 8,9	
		+ 7719		6 16 13,8			−44 37,2
13	9,644764		216 39 57,2		+ 4 29,3	+1 14 31,7	
		6645		6 3 59,2			44 0,6
15	9,651409		222 43 56,4		+ 1 51,7	+0 30 31,1	
		5572		5 53 53,0			43 6,9
17	9,656981		228 37 49,4		− 0 46,2	−0 12 35,8	
		4507		5 45 45,9			42 0,2
19	9,661488		234 23 35,3		3 18,7	0 54 36,0	
		3449		5 39 29,1			40 42,8
21	9,664937		240 3 4,4		5 40,8	1 35 18,8	
		2399		5 34 56,6			39 16,4
23	9,667336		245 38 1,0		7 48,2	2 14 35,2	
		1355		5 32 3,7			37 41,4
25	9,668691		251 10 4,7		9 37,1	2 52 16,6	
		+ 313		5 30 47,3			35 58,2
27	9,669004		256 40 52,0		11 4,4	3 28 14,8	
		− 726		5 31 6,2			34 5,5
29	9,668278		262 11 58,2		12 7,4	4 2 20,3	

Mittlere Ekliptik und Aequinoctium 1880,0.

0^h Mittl. Zeit.	Log. R. v. ☿	Diff.	Länge in d. Bahn ☿	Diff.	Red. auf d. Ekliptik.	Breite ☿	Diff.
			° ′ ″	° ′ ″	′ ″	° ′ ″	′ ″
Oct. 29	9,668278	−1769	262 11 58,2	5 33 0,7	−12 7,4	−4 2 20,3	−32 2,6
31	9,666509	2815	267 44 58,9	5 36 32,7	12 43,7	4 34 22,9	29 47,0
Nov. 2	9,663694	3868	273 21 31,6	5 41 45,9	12 51,4	5 4 9,9	27 16,7
4	9,659826	4929	279 3 17,5	5 48 45,7	12 29,0	5 31 26,6	24 28,0
6	9,654897	5998	284 52 3,2	5 57 38,9	11 35,7	5 55 54,6	21 17,3
8	9,648899	7071	290 49 42,1	6 8 34,9	10 11,2	6 17 11,9	17 40,0
10	9,641828	8146	296 58 17,0	6 21 43,7	8 16,5	6 34 51,9	13 30,2
12	9,633682	9210	303 20 0,7	6 37 18,2	5 53,5	6 48 22,1	8 41,2
14	9,624472	10250	309 57 18,9	6 55 31,4	3 6,3	6 57 3,3	− 3 6,3
16	9,614222	−11244	316 52 50,3	7 16 37,5	− 0 0,7	7 0 9,6	+ 3 22,5
18	9,602978	12156	324 9 27,8	7 40 49,2	+ 3 14,0	−6 56 47,1	+10 52,6
20	9,590822	12938	331 50 17,0	8 8 16,3	6 25,7	6 45 54,5	19 29,5
22	9,577884	13527	339 58 33,3	8 39 0,0	9 18,2	6 26 25,0	29 15,3
24	9,564357	13840	348 37 33,3	9 12 50,0	11 31,8	5 57 9,7	40 4,5
26	9,550517	13774	357 50 23,3	9 49 13,3	12 44,9	5 17 5,2	51 39,6
28	9,536743	13214	7 39 36,6	10 27 7,4	12 36,1	4 25 25,6	63 25,6
30	9,523529	12055	18 6 44,0	11 4 50,4	10 50,7	3 22 0,0	74 26,5
Dec. 2	9,511474	10215	29 11 34,4	11 39 59,0	7 26,3	2 7 33,5	83 23,7
4	9,501259	7689	40 51 33,4	12 9 36,0	+ 2 41,2	−0 44 9,8	88 47,1
6	9,493570	− 4568	53 1 9,4	12 30 36,5	− 2 42,9	+0 44 37,3	+89 14,6
8	9,489002	− 1063	65 31 45,9	12 40 27,8	− 7 45,9	+2 13 51,9	83 59,7
10	9,487939	+ 2538	78 12 13,7	12 37 52,2	11 24,3	3 37 51,6	73 14,8
12	9,490477	5917	90 50 5,9	12 23 10,2	12 51,6	4 51 6,4	58 14,0
14	9,496394	8810	103 13 16,1	11 58 15,7	11 53,8	5 49 20,4	40 52,1
16	9,505204	11059	115 11 31,8	11 25 59,0	8 52,3	6 30 12,5	23 10,3
18	9,516263	12611	126 37 30,8	10 49 26,8	− 4 32,2	6 53 22,8	+ 6 45,7
20	9,528874	13513	137 26 57,6	10 11 24,2	+ 0 14,7	7 0 8,5	− 7 21,9
22	9,542387	13854	147 38 21,8	9 33 57,5	4 43,5	6 52 46,6	18 49,5
24	9,556241	13750	157 12 19,3	8 58 31,9	8 23,9	6 33 57,1	27 39,9
26	9,569991	+13313	166 10 51,2	8 25 56,0	11 0,0	6 6 17,2	−34 10,8
28	9,583304	12635	174 36 47,2	7 56 33,0	+12 28,0	+5 32 6,4	38 45,7
30	9,595939	11792	182 33 20,2	7 30 27,2	12 51,9	4 53 20,7	41 48,0
32	9,607731	10842	190 3 47,4	7 7 33,3	12 20,3	4 11 32,7	43 38,8
34	9,618573	9826	197 11 20,7	6 47 40,4	11 3,7	3 27 53,9	44 35,2
36	9,628399		203 59 1,1		+ 9 12,6	+2 43 18,7	

$☊ = 46^0\ 54',5;\quad i = 7^0\ 0'\ 98'';\quad m = \frac{1}{8563200}$

Mittlere Ekliptik und Aequinoctium 1880,0

0h Mittl. Zeit.	Log. R. v. ♀	Diff.	Länge in d. Bahn ♀	Diff.	Red. auf d. Ekliptik.	Breite ♀	Diff.
			° ′ ″	° ′ ″	′ ″	° ′ ″	′ ″
1878 Dec. 25	9,862029		284 48 23,5		−2 34,1	−1 39 16,6	
		+ 239		15 48 48,9			−44 40,5
1879 Jan. 4	9,862268		300 37 12,4		3 1,0	2 23 57,1	
		+ 16		15 48 15,2			33 46,6
14	9,862284		316 25 27,6		2 34,2	2 57 43,7	
		− 209		15 48 40,8			20 20,6
24	9,862075		332 14 8,4		−1 21,5	3 18 4,3	
		418		15 50 3,6			− 5 20,3
Febr. 3	9,861657		348 4 12,0		+0 15,5	3 23 24,6	
		597		15 52 17,7			+10 9,5
13	9,861060		3 56 29,7		1 48,1	3 13 15,1	
		732		15 55 13,8			24 59,9
23	9,860328		19 51 43,5		2 48,5	2 48 15,2	
		811		15 58 39,0			38 3,6
März 5	9,859517		35 50 22,5		2 57,9	2 10 11,6	
		828		16 2 17,9			48 18,0
15	9,858689		51 52 40,4		2 13,3	1 21 53,6	
		781		16 5 53,7			54 52,2
25	9,857908		67 58 34,1		+0 47,6	−0 27 1,4	
		− 672		16 9 9,1			+57 10,4
April 4	9,857236		84 7 43,2		−0 53,0	+0 30 9,0	
		508		16 11 48,4			54 56,5
14	9,856728		100 19 31,6		2 17,4	1 25 5,5	
		303		16 13 38,2			48 17,3
24	9,856425		116 33 9,8		2 59,2	2 13 22,8	
		− 74		16 14 29,3			37 42,1
Mai 4	9,856351		132 47 39,1		2 44,9	2 51 4,9	
		+ 162		16 14 17,4			24 2,7
14	9,856513		149 1 56,5		1 39,1	3 15 7,6	
		385		16 13 3,3			+ 8 28,0
24	9,856898		165 14 59,8		−0 2,3	3 23 35,6	
		577		16 10 53,3			− 7 43,2
Juni 3	9,857475		181 25 53,1		+1 35,0	3 15 52,4	
		720		16 7 58,4			23 9,6
13	9,858195		197 33 51,5		2 42,6	2 52 42,8	
		806		16 4 33,1			36 36,6
23	9,859001		213 38 24,6		3 0,0	2 16 6,2	
		830		16 0 54,1			47 2,8
Juli 3	9,859831		229 39 18,7		2 22,4	1 29 3,4	
		+ 788		15 57 18,3			−53 43,9
13	9,860619		245 36 37,0		+1 1,8	+0 35 19,5	
		687		15 54 2,4			56 15,2
23	9,861306		261 30 39,4		−0 37,0	−0 20 55,7	
		533		15 51 20,9			54 30,5
Aug. 2	9,861839		277 22 0,3		2 4,6	1 15 26,2	
		340		15 49 25,7			48 41,6
12	9,862179		293 11 26,0		2 54,9	2 4 7,8	
		+ 123		15 48 24,8			39 16,0
22	9,862302		308 59 50,8		2 53,3	2 43 23,8	
		− 103		15 48 22,4			26 54,7
Sept. 1	9,862199		324 48 13,2		2 0,2	3 10 18,5	
		321		15 49 18,5			−12 30,9
11	9,861878		340 37 31,7		−0 31,3	3 22 49,4	
		516		15 51 9,1			+ 2 53,3
21	9,861362		356 28 40,8		+1 7,1	3 19 56,1	
		671		15 53 46,1			18 10,9
Oct. 1	9,860691		12 22 26,9		2 25,6	3 1 45,2	
		776		15 56 58,2			32 12,9
11	9,859915		28 19 25,1		3 0,4	2 29 32,3	
		− 824		16 0 31,2			+43 53,9
21	9,859091		44 19 56,3		+2 40,6	−1 45 38,4	
		807		16 4 9,2			52 16,9
31	9,858284		60 24 5,5		+1 31,5	−0 53 21,5	
		727		16 7 35,2			56 38,6
Nov. 10	9,857557		76 31 40,7		−0 5,8	+0 3 17,1	
		590		16 10 32,7			56 33,1
20	9,856967		92 42 13,4		1 41,6	0 59 50,2	
		405		16 12 47,3			51 56,4
30	9,856562		108 55 0,7		2 46,1	1 51 46,6	
		− 186		16 14 7,4			43 7,1
Dec. 10	9,856376		125 9 8,1		2 58,7	2 34 53,7	
		+ 47		16 14 26,2			30 46,8
20	9,856423		141 23 34,3		2 15,5	3 5 40,5	
		277		16 13 42,5			+15 57,0
30	9,856700		157 37 16,8		−0 49,8	3 21 37,5	
		484		16 11 59,4			− 0 7,1
40	9,857184		173 49 16,2		+0 51,2	+3 21 30,4	

☊ = 75° 36,5′; $i = 3^\circ\ 23'\ 36{,}0'$; $m = \frac{1}{401839}$

Mittlere Ekliptik und Aequinoctium 1880,0

0^h Mittl. Zeit.	Log. R. v. ♅	Diff.	Länge in d. Bahn ♅	Diff.	Breite ♅
			° ′ ″	° ′ ″	″
1878 Dec. 25	9,992734		93 36 6,7		+0,9
		— 75		10 11 36,5	
1879 Jan. 4	9,992659		103 47 43,2		+0,2
		+ 181		10 11 12,3	
14	9,992840		113 58 55,5		+1,2
		410		10 10 44,4	
24	9,993250		124 9 39,9		+0,5
		577		10 9 13,5	
Febr. 3	9,993827		134 18 53,4		+0,3
		795		10 7 3,6	
13	9,994622		144 25 57,0		+1,1
		961		10 4 58,5	
23	9,995583		154 30 55,5		0,0
		1054		10 2 1,3	
März 5	9,996637		164 32 56,8		+0,3
		1183		9 58 42,4	
15	9,997820		174 31 39,2		+0,6
		1242		9 55 43,8	
25	9,999062		184 27 23,0		—0,4
		+ 1228		9 52 10,2	
April 4	0,000290		194 19 33,2		+0,4
		1249		9 48 36,7	
14	0,001539		204 8 9,9		—0,1
		1194		9 45 39,8	
24	0,002733		213 53 49,7		—0,6
		1075		9 42 24,2	
Mai 4	0,003808		223 36 13,9		+0,3
		999		9 39 28,6	
14	0,004807		233 15 42,5		—0,7
		849		9 37 21,8	
24	0,005656		242 53 4,3		—0,6
		653		9 35 8,0	
Juni 3	0,006309		252 28 12,3		0,0
		512		9 33 29,2	
13	0,006821		262 1 41,5		—1,1
		307		9 32 44,6	
23	0,007128		271 34 26,1		—0,5
		+ 76		9 31 58,8	
Juli 3	0,007204		281 6 24,9		—0,5
		— 88		9 31 56,2	
13	0,007116		290 38 21,1		—1,2
		304		9 32 47,0	
23	0,006812		300 11 8,1		—0,2
		523		9 33 35,0	
Aug. 2	0,006289		309 44 43,1		—0,8
		663		9 35 8,6	
12	0,005626		319 19 51,7		—1,0
		845		9 37 27,6	
22	0,004781		328 57 19,3		0,0
		1005		9 39 36,6	
Sept. 1	0,003776		338 36 55,9		—1,0
		1080		9 42 25,9	
11	0,002696		348 19 21,8		—0,5
		1187		9 45 46,9	
21	0,001509		358 5 8,7		—0,1
		1253		9 48 44,6	
Oct. 1	0,000256		7 53 53,3		—0,9
		1228		9 52 11,2	
11	9,999028		17 46 4,5		—0,1
		— 1233		9 55 50,7	
21	9,997795		27 41 55,2		—0,4
		1186		9 58 49,2	
31	9,996609		37 40 44,4		—0,8
		1050		10 2 0,7	
Nov. 10	9,995559		47 42 45,1		+0,2
		951		10 5 3,8	
20	9,994608		57 47 48,9		—0,7
		798		10 7 8,6	
30	9,993810		67 54 57,5		—0,5
		573		10 9 11,4	
Dec. 10	9,993237		78 4 8,9		+0,3
		399		10 10 47,7	
20	9,992838		88 14 56,6		—0,8
		— 184		10 11 15,2	
30	9,992654		98 26 11,8		—0,1
		+ 80		10 11 32,8	
40	9,992734		108 37 44,6		+0,2

$$m = \frac{1}{355499}$$

Mittlere Ekliptik und Aequinoctium 1880,0.

0^h Mittl. Zeit.	Log. R. v. ♂	Diff.	Länge in d. Bahn ♂	Diff.	Red. auf d. Ekliptik.	Breite ♂	Diff.
			° ′ ″	° ′ ″	″	° ′ ″	′ ″
1878 Dec. 25	0,195240		220 51 48,9		+14,4	+0 15 0,3	
		−3400		4 58 3,3			— 9 34,8
1879 Jan. 4	0,191840		225 49 52,2		+ 5,3	+0 5 25,5	
		3527		5 2 50,9			9 46,6
14	0,188313		230 52 43,1		— 4,2	—0 4 21,1	
		3630		5 7 52,9			9 54,3
24	0,184683		236 0 36,0		13,6	0 14 15,4	
		3706		5 13 7,8			9 57,3
Febr. 3	0,180977		241 13 43,8		22,8	0 24 12,7	
		3754		5 18 33,6			9 55,2
13	0,177223		246 32 17,4		31,4	0 34 7,9	
		3771		5 24 7,9			9 47,7
23	0,173452		251 56 25,3		39,1	0 43 55,6	
		3753		5 29 48,1			9 33,9
März 5	0,169699		257 26 13,4		45,4	0 53 29,5	
		3698		5 35 31,0			9 13,4
15	0,166001		263 1 44,4		50,1	1 2 42,9	
		3604		5 41 12,5			8 46,1
25	0,162397		268 42 56,9		53,0	1 11 29,0	
		—3469		5 46 49,0			— 8 11,7
April 4	0,158928		274 29 45,9		—53,8	—1 19 40,7	
		3291		5 52 16,0			7 29,6
14	0,155637		280 22 1,9		52,3	1 27 10,3	
		3071		5 57 28,3			6 40,0
24	0,152566		286 19 30,2		48,6	1 33 50,3	
		2809		6 2 21,1			5 43,3
Mai 4	0,149757		292 21 51,3		42,7	1 39 33,6	
		2507		6 6 49,4			4 40,1
14	0,147250		298 28 40,7		34,8	1 44 13,7	
		2167		6 10 47,8			3 30,9
24	0,145083		304 39 28,5		25,2	1 47 44,6	
		1792		6 14 11,7			2 16,5
Juni 3	0,143291		310 53 40,2		14,3	1 50 1,1	
		1386		6 16 56,8			— 0 58,4
13	0,141905		317 10 37,0		— 2,7	1 50 59,5	
		957		6 18 59,6			+ 0 21,8
23	0,140948		323 29 36,6		+ 9,1	1 50 37,7	
		514		6 20 17,0			1 42,9
Juli 3	0,140434		329 49 53,6		20,5	1 48 54,8	
		— 61		6 20 47,2			+ 3 3,2
13	0,140373		336 10 40,8		+30,9	—1 45 51,6	
		+ 395		6 20 29,6			4 20,8
23	0,140768		342 31 10,4		39,8	1 41 30,8	
		841		6 19 24,8			5 34,3
Aug. 2	0,141609		348 50 35,2		46,8	1 35 56,5	
		1272		6 17 34,1			6 42,2
12	0,142881		355 8 9,3		51,5	1 29 14,3	
		1685		6 15 0,0			7 43,4
22	0,144566		1 23 9,3		53,7	1 21 30,9	
		2069		6 11 46,0			8 36,8
Sept. 1	0,146635		7 34 55,3		53,3	1 12 54,1	
		2419		6 7 56,3			9 21,7
11	0,149054		13 42 51,6		50,5	1 3 32,4	
		2732		6 3 35,5			9 57,9
21	0,151786		19 46 27,1		45,5	0 53 34,5	
		3006		5 58 49,0			10 25,4
Oct. 1	0,154792		25 45 16,1		38,6	0 43 9,1	
		3238		5 53 41,5			10 44,0
11	0,158030		31 38 57,6		30,2	0 32 25,1	
		3425		5 48 17,8			10 54,3
21	0,161455		37 27 15,4		20,6	0 21 30,8	
		+3570		5 42 43,3			+10 56,8
31	0,165025		43 9 58,7		+10,2	—0 10 34,0	
		3675		5 37 2,9			10 52,1
Nov. 10	0,168700		48 47 1,6		— 0,3	+0 0 18,1	
		3742		5 31 20,0			10 40,9
20	0,172442		54 18 21,6		10,6	0 10 59,0	
		3769		5 25 38,9			10 23,9
30	0,176211		59 44 0,5		20,3	0 21 22,9	
		3761		5 20 2,8			10 2,0
Dec. 10	0,179972		65 4 3,3		29,2	0 31 24,9	
		3721		5 14 34,5			9 36,0
20	0,183693		70 18 37,8		36,9	0 41 0,9	
		3651		5 9 16,6			9 6,2
30	0,187344		75 27 54,4		43,3	0 50 7,1	
		+3556		5 4 11,1			8 33,5
40	0,190900		80 32 5,5		—48,3	+0 58 40,6	

$☊ = 48^0\ 38',0;\quad i = 1^0\ 51'\ 2'';\quad m = \frac{1}{2680337}$

Mittlere Ekliptik und Aequinoctium 1880,0.

0^h Mittl. Zeit.	Log. R. v. ♃	Diff.	Länge in d. Bahn ♃	Diff.	Red. auf d. Ekliptik.	Breite ♃	Diff.
			° ′ ″	° ′ ″	″	° ′ ″	′ ″
1878 Dec. 25	0,704080	−533	315 34 5,5	1 45 27,2	−25,7	−0 46 38,5	−1 55,1
1879 Jan. 14	0,703547	523	317 19 32,7	1 45 42,5	26,2	0 48 33,6	1 52,8
Febr. 3	0,703024	512	319 5 15,2	1 45 57,7	26,5	0 50 26,4	1 50,2
23	0,702512	500	320 51 12,9	1 46 12,5	26,8	0 52 16,6	1 47,5
März 15	0,702012	489	322 37 25,4	1 46 27,0	26,9	0 54 4,1	1 44,6
April 4	0,701523	476	324 23 52,4	1 46 41,3	27,0	0 55 48,7	1 41,6
24	0,701047	463	326 10 33,7	1 46 55,3	26,9	0 57 30,3	1 38,4
Mai 14	0,700584	450	327 57 29,0	1 47 8,8	26,7	0 59 8,7	1 35,2
Juni 3	0,700134	436	329 44 37,8	1 47 21,9	26,5	1 0 43,9	1 31,9
23	0,699698	−422	331 31 59,7	1 47 34,7	26,1	1 2 15,8	−1 28,5
Juli 13	0,699276	406	333 19 34,4	1 47 46,9	−25,6	−1 3 44,3	1 24,8
Aug. 2	0,698870	391	335 7 21,3	1 47 58,9	25,0	1 5 9,1	1 21,1
22	0,698479	376	336 55 20,2	1 48 10,4	24,4	1 6 30,2	1 17,3
Sept. 11	0,698103	359	338 43 30,6	1 48 21,4	23,6	1 7 47,5	1 13,5
Oct. 1	0,697744	342	340 31 52,0	1 48 31,9	22,7	1 9 1,0	1 9,5
21	0,697402	325	342 20 23,9	1 48 42,0	21,7	1 10 10,5	1 5,3
Nov. 10	0,697077	307	344 9 5,9	1 48 51,6	20,7	1 11 15,8	1 1,1
30	0,696770	−290	345 57 57,5	1 49 0,4	19,6	1 12 16,9	−0 56,9
Dec. 20	0,696480		347 46 57,9		−18,4	−1 13 13,8	

$☊ = 99^0\ 14',4;\quad i = 1^0\ 18'\ 33'',7;\quad m = \frac{1}{1047,879}$

0^h Mittl. Zeit.	Log. R. v. ♄	Diff.	Länge in d. Bahn ♄	Diff.	Red. auf d. Ekliptik.	Breite ♄	Diff.
			° ′ ″	° ′ ″	″	° ′ ″	′ ″
1878 Dec. 25	0,978202	−544	2 39 51,8	1 20 58,0	−62,8	−2 20 13,8	−1 9,7
1879 Febr. 3	0,977658	543	4 0 49,8	1 21 10,0	59,2	2 21 23,5	1 5,2
März 15	0,977115	544	5 21 59,8	1 21 22,3	55,4	2 22 28,7	1 0,6
April 24	0,976571	543	6 43 22,1	1 21 34,6	51,5	2 23 29,3	0 55,9
Juni 3	0,976028	543	8 4 56,7	1 21 46,8	47,5	2 24 25,2	0 51,1
Juli 13	0,975485	542	9 26 43,5	1 21 59,1	43,4	2 25 16,3	0 46,3
Aug. 22	0,974943	542	10 48 42,6	1 22 11,2	39,2	2 26 2,6	0 41,4
Oct. 1	0,974401	541	12 10 53,8	1 22 23,5	34,9	2 26 44,0	0 36,5
Nov. 10	0,973860	−538	13 33 17,3	1 22 35,8	30,5	2 27 20,5	−0 21,5
Dec. 20	0,973322		14 55 53,1		−25,9	−2 27 42,0	

$☊ = 112^0\ 37';\quad i = 2^0\ 29'\ 25'';\quad m = \frac{1}{3501,6}$

Mittlere Ekliptik und Aequinoctium 1880,0.

0^h Mittl. Zeit.	Log. R. v. ♅	Diff.	Länge in d. Bahn ♅	Diff.	Red. auf d. Ekliptik.	Breite ♅	Diff.
			° ′ ″	′ ″	″	° ′ ″	″
1878 Dec. 25	1,262775	−52	151 27 21,1	30 48,7	−3,8	+0 45 21,2	+5,0
1879 Febr. 3	1,262723	50	151 58 9,8	30 49,1	3,6	0 45 26,2	4,8
März 15	1,262673	49	152 28 58,9	30 49,4	3,5	0 45 31,0	4,5
April 24	1,262624	48	152 59 48,3	30 49,9	3,3	0 45 35,5	4,4
Juni 3	1,262576	45	153 30 38,2	30 50,2	3,2	0 45 39,9	4,1
Juli 13	1,262531	44	154 1 28,4	30 50,7	3,0	0 45 44,0	4,0
Aug. 22	1,262487	41	154 32 19,1	30 51,0	2,9	0 45 48,0	3,7
Oct. 1	1,262446	40	155 3 10,1	30 51,4	2,7	0 45 51,7	3,4
Nov. 10	1,262406	−38	155 34 1,5	30 51,8	2,5	0 45 55,1	+3,3
Dec. 20	1,262368		156 4 53,3		−2,4	+0 45 58,4	

$☊ = 73° \; 23'; \quad i = 0° \; 46' \; 21''; \quad m = \frac{1}{22000}$

0^h Mittl. Zeit.	Log. R. v. ♆	Diff.	Länge in d. Bahn ♆	Diff.	Red. auf d. Ekliptik.	Breite ♆	Diff.
			° ′ ″	′ ″	″	° ′ ″	″
1878 Dec. 25	1,474479	+2	38 44 25,1	14 36,7	−3,0	−1 46 49,8	−0,7
1879 Febr. 3	1,474481	3	38 59 1,8	14 36,9	2,6	1 46 50,5	0,6
März 15	1,474484	3	39 13 38,7	14 37,1	2,1	1 46 51,1	0,5
April 24	1,474487	3	39 28 15,8	14 37,1	1,7	1 46 51,6	0,4
Juni 3	1,474490	3	39 42 52,9	14 37,2	1,3	1 46 52,0	0,3
Juli 13	1,474493	2	39 57 30,1	14 37,3	0,9	1 46 52,3	−0,2
Aug. 22	1,474495	3	40 12 7,4	14 37,4	−0,4	1 46 52,5	0,0
Oct. 1	1,474498	3	40 26 44,8	14 37,5	0,0	1 46 52,5	+0,1
Nov. 10	1,474501	+2	40 41 22,3	14 37,6	+0,4	1 46 52,4	+0,2
Dec. 20	1,474503		40 55 59,9		+0,8	−1 46 52,2	

$☊ = 130° \; 27'; \quad i = 1° \; 46' \; 52''; \quad m = \frac{1}{19700}$

TRABANT I. 1879.

Austritte.		Mittl. Zeit.	Eintritte.		Mittl. Zeit.	Eintritte.		Mittl. Zeit.
		h m s			h m s			h m s
Jan.	1	18 15 15,1	März	1	(1 44 10,1)	Mai	2	0 21 20,4
	3	12 43 56,1		2	(20 12 42,3)		3	18 49 47,4
	5	7 12 35,9		4	(14 41 13,2)		5	13 18 15,5
	7	1 41 17,3		6	(9 9 47,1)		7	7 46 40,7
	8	20 9 58,0		8	(3 38 17,1)		9	2 15 12,0
	10	(14 38 37,1)		9	22 6 48,4		10	20 43 37,9
	12	(9 7 16,1)		11	16 35 18,5		12	15 12 7,4
	14	(3 35 55,9)		13	11 3 51,5		14	9 40 32,4
	15	(22 4 35,8)		15	5 32 20,7		16	4 9 4,0
	17	(16 33 13,8)		17	0 0 51,4		17	22 37 30,1
	19	(11 1 51,6)		18	18 29 20,4		19	17 6 0,0
	21	(5 30 30,3)		20	12 57 53,0		21	11 34 25,1
	22	(23 59 9,0)		22	7 26 21,4		23	6 2 56,8
	24	(18 27 45,7)		24	1 54 51,6		25	0 31 23,1
	26	(12 56 25,4)		25	20 23 19,7		26	18 59 53,5
	28	(7 24 59,7)		27	14 51 51,9		28	13 28 18,8
	30	(1 53 37,6)		29	9 20 19,6		30	7 56 51,1
	31	(20 22 13,1)		31	3 48 49,3	Juni	1	2 25 17,9
Febr.	2	(14 50 48,9)	April	1	22 17 16,7		2	20 53 48,9
	4	(9 19 25,0)		3	16 45 48,4		4	15 22 14,5
	6	(3 48 1,9)		5	11 14 15,6		6	9 50 47,4
	7	(22 16 36,4)		7	5 42 45,1		8	4 19 14,6
				9	0 11 11,6		9	22 47 46,4
		Eintritte.		10	18 39 43,0		11	17 16 12,5
	9	(14 30 1,4)		12	13 8 9,7		13	11 44 46,1
	11	(8 58 36,0)		14	7 36 39,0		15	6 13 14,0
	13	(3 27 12,2)		16	2 5 5,0		17	0 41 46,6
	14	(21 55 45,3)		17	20 33 36,2		18	19 10 13,5
	16	(16 24 19,0)		19	15 2 2,8		20	13 38 47,8
	18	(10 52 52,3)		21	9 30 31,8		22	8 7 16,6
	20	(5 21 27,6)		23	3 58 57,5		24	2 35 50,2
	21	(23 49 59,8)		24	22 27 28,6		25	21 4 17,8
	23	(18 18 32,6)		26	16 55 54,8		27	15 32 53,2
	25	(12 47 4,8)		28	11 24 23,9		29	10 1 22,9
	27	(7 15 39,3)		30	5 52 49,3			

TRABANT I. 1879.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zeit.		b/a	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zeit.		b/a	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zeit.		b/a
	h m			h m			h m	
Jan. 1	16 29,0	−0,0046	März 1	3 14,0	+0,0050	Mai 2	2 42,7	+0,0162
3	10 59,2	43	2	21 44,3	053	3	21 12,1	165
5	5 29,6	40	4	16 14,6	057	5	15 41,4	168
7	0 0,1	38	6	10 45,0	060	7	10 10,7	171
8	18 30,6	35	8	5 15,3	064	9	4 40,0	174
10	13 0,9	33	9	23 45,5	067	10	23 9,1	177
12	7 31,4	31	11	18 15,8	070	12	17 38,3	180
14	2 1,9	28	13	12 46,1	074	14	12 7,4	183
15	20 32,3	26	15	7 16,3	077	16	6 36,6	186
17	15 2,8	23	17	1 46,5	080	18	1 5,6	188
19	9 33,3	20	18	20 16,7	083	19	19 34,6	191
21	4 3,6	17	20	14 46,9	087	21	14 3,4	193
22	22 34,3	14	22	9 17,1	090	23	8 32,4	196
24	17 4,7	11	24	3 47,2	094	25	3 1,1	199
26	11 35,2	08	25	22 17,4	097	26	21 29,9	201
28	6 5,7	05	27	16 47,5	100	28	15 58,5	204
30	0 36,2	−0,0002	29	11 17,6	104	30	10 27,2	206
31	19 6,7	+0,0001	31	5 47,6	107	Juni 1	4 55,7	209
Febr. 2	13 37,2	03	April 2	0 17,5	110	2	23 24,2	211
4	8 7,7	06	3	18 47,5	113	4	17 52,6	214
6	2 38,2	09	5	13 17,5	116	6	12 21,0	216
7	21 8,7	12	7	7 47,4	119	8	6 49,3	219
9	15 39,2	15	9	2 17,2	122	10	1 17,6	221
11	10 9,7	17	10	20 47,2	125	11	19 45,7	223
13	4 40,2	20	12	15 17,0	128	13	14 13,9	226
14	23 10,6	23	14	9 46,8	131	15	8 41,8	228
16	17 41,1	27	16	4 16,5	134	17	3 9,9	230
18	12 11,5	31	17	22 46,3	137	18	21 37,7	232
20	6 41,9	34	19	17 15,9	141	20	16 5,7	234
22	1 12,4	37	21	11 45,6	144	22	10 33,5	236
23	19 42,7	40	23	6 15,2	147	24	5 1,2	238
25	14 13,2	44	25	0 44,8	150	25	23 28,9	239
27	8 43,5	47	26	19 14,4	153	27	17 56,6	241
			28	13 43,9	156	29	12 24,1	242
			30	8 13,3	159			

TRABANT I. 1879.

Eintritte.		Mittl. Zeit.	Austritte.		Mittl. Zeit.	Austritte.		Mittl. Zeit.
		h m s			h m s			h m s
Juli	1	4 29 57,7	Sept.	1	5 27 40,9	Nov.	2	4 17 49,6
	2	22 58 26,2		2	23 56 30,2		3	22 46 42,9
	4	17 27 2,6		4	18 25 12,0		5	17 15 41,8
	6	11 55 33,6		6	12 54 1,8		7	11 44 33,8
	8	6 24 9,7		8	7 22 46,6		9	6 13 31,2
	10	0 52 39,2		10	1 51 37,7		11	0 42 24,7
	11	19 21 17,1		11	20 20 21,3		12	19 11 23,5
	13	13 49 49,2		13	14 49 12,5		14	13 40 15,7
	15	8 18 27,0		15	9 17 59,1		16	8 9 12,8
	17	2 46 57,8		17	3 46 51,7		18	2 38 6,2
	18	21 15 36,9		18	22 15 37,0		19	21 7 4,7
	20	15 44 10,5		20	16 44 29,8		21	15 35 56,9
	22	10 12 49,6		22	11 13 17,7		23	10 4 53,7
	24	4 41 22,0		24	5 42 12,0		25	4 33 46,6
	25	23 10 2,7		26	0 10 58,7		26	23 2 44,9
	27	17 38 37,9		27	18 39 53,0		28	17 31 36,7
	29	12 7 18,8		29	13 8 42,4		30	12 0 32,9
	31	6 35 52,7	Oct.	1	7 37 37,9	Dec.	2	6 29 25,4
Aug.	2	1 4 35,0		3	2 6 26,0		4	0 58 23,1
	3	19 33 11,7		4	20 35 21,3		5	19 27 14,7
	5	14 1 54,5		6	15 4 11,7		7	13 56 9,9
	7	8 30 30,1		8	9 33 8,5		9	8 25 1,9
	9	2 59 14,1		10	4 1 57,7		11	2 53 58,6
	10	21 27 52,7		11	22 30 54,0		12	21 22 49,6
	12	15 56 37,3		13	16 59 45,4		14	15 51 44,0
	14	10 25 14,7		15	11 28 43,1		16	10 20 35,2
	16	4 54 0,5		17	5 57 33,3		18	4 49 31,2
	17	23 22 41,0		19	0 26 30,1		19	23 18 21,3
	19	17 51 27,5		20	18 55 22,4		21	17 47 14,6
	21	12 20 7,0		22	13 24 20,7		23	12 16 4,9
	23	6 48 54,5		24	7 53 11,6		25	6 44 59,7
	25	1 17 36,9		26	2 22 8,9		27	1 13 49,1
	26	19 46 25,5		27	20 51 1,8		28	19 42 41,2
	28	14 15 6,6		29	15 20 0,5		30	14 11 30,5
	30	8 43 55,9		31	9 48 52,2		32	8 40 24,0

TRABANT I. 1879.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zeit.		$\frac{b}{a}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zeit.		$\frac{b}{a}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zeit.		$\frac{b}{a}$
	h m			h m			h m	
Juli 1	6 51,7	+0,0244	Sept. 1	4 18,6	+0,0250	Nov. 2	1 56,0	+0,0202
3	1 18,9	245	2	22 44,6	249	3	20 24,0	201
4	19 46,3	247	4	17 10,5	247	5	14 52,1	200
6	14 13,6	248	6	11 36,7	246	7	9 20,1	200
8	8 40,9	249	8	6 2,6	245	9	3 48,5	199
10	3 7,9	251	10	0 28,8	243	10	22 16,8	199
11	21 35,1	252	11	18 54,8	242	12	16 45,3	198
13	16 2,0	253	13	13 21,0	240	14	11 13,7	198
15	10 29,0	254	15	7 47,1	239	16	5 42,3	197
17	4 55,8	255	17	2 13,3	237	18	0 10,9	197
18	23 22,8	256	18	20 39,5	236	19	18 39,6	197
20	17 49,5	257	20	15 5,8	234	21	13 8,3	197
22	12 16,3	257	22	9 32,1	233	23	7 37,1	197
24	6 42,8	258	24	3 58,5	231	25	2 5,9	197
26	1 9,5	258	25	22 24,9	229	26	20 34,9	197
27	19 36,0	259	27	16 51,4	228	28	15 3,9	197
29	14 2,6	259	29	11 18,0	226	30	9 32,9	197
31	8 28,9	259	Oct. 1	5 44,6	225	Dec. 2	4 2,0	198
Aug. 2	2 55,3	259	3	0 11,2	223	3	22 31,3	198
3	21 21,6	259	4	18 38,0	222	5	17 0,5	198
5	15 47,9	259	6	13 4,7	220	7	11 29,8	199
7	10 14,0	259	8	7 31,7	219	9	5 59,1	199
9	4 40,2	259	10	1 58,6	217	11	0 28,6	200
10	23 6,4	258	11	20 25,7	216	12	18 58,0	200
12	17 32,5	258	13	14 52,7	214	14	13 27,6	201
14	11 58,5	258	15	9 20,0	213	16	7 57,1	202
16	6 24,6	257	17	3 47,2	212	18	2 26,8	203
18	0 50,6	257	18	22 14,5	211	19	20 56,4	204
19	19 16,6	256	20	16 41,9	209	21	15 26,1	205
21	13 42,6	256	22	11 9,4	208	23	9 55,9	206
23	8 8,7	255	24	5 36,9	207	25	4 25,7	207
25	2 34,7	254	26	0 4,6	206	26	22 55,6	208
26	21 0,7	253	27	18 32,3	205	28	17 25,4	209
28	15 26,6	252	29	13 0,2	204	30	11 55,4	210
30	9 52,6	251	31	7 28,0	203	32	6 25,4	212

TRABANT II. 1879.

Austritte.		Mittl. Zeit.	Eintritte.		Mittl. Zeit.	Austritte.		Mittl. Zeit.
		h m s			h m s			h m s
Jan.	1	17 14 40,7	Mai	2	10 52 38,9	Sept.	3	22 48 55,9
	5	6 33 11,7		6	0 10 15,6		7	12 6 29,8
	8	(19 52 48,4)		9	13 28 10,6		11	1 24 5,1
	12	(9 11 17,1)		13	2 45 43,6		14	14 41 44,6
	15	(22 30 51,5)		16	16 3 31,8		18	3 59 25,5
	19	(11 49 17,3)		20	5 21 1,8		21	17 17 10,9
	23	(1 8 48,7)		23	18 38 43,4		25	6 34 57,7
	26	(14 27 11,6)		27	7 56 10,5		28	19 52 49,1
	30	(3 46 39,1)		30	21 13 46,2	Oct.	2	9 10 42,3
Febr.	2	(17 4 58,7)	Juni	3	10 31 10,8		5	22 28 39,4
	6	(6 24 21,8)		6	23 48 41,1		9	11 46 39,1
				10	13 6 3,4		13	1 4 42,0
		Eintritte.		14	2 23 29,3		16	14 22 48,6
	9	(16 50 3,2)		17	15 40 49,8		20	3 40 56,7
	13	(6 9 24,9)		21	4 58 11,6		23	16 59 10,7
	16	(19 27 41,4)		24	18 15 30,5		27	6 17 23,0
	20	(8 46 57,8)		28	7 32 49,2		30	19 35 43,3
	23	(22 5 10,8)	Juli	1	20 50 6,8	Nov.	3	8 54 1,0
	27	(11 24 21,4)		5	10 7 23,5		6	22 12 28,3
März	3	(0 42 31,0)		8	23 24 40,5		10	11 30 50,2
	6	(14 1 35,0)		12	12 41 56,1		14	0 49 24,5
	10	3 19 41,0		16	1 59 13,2		17	14 7 50,1
	13	16 38 38,1		19	15 16 28,6		21	3 26 31,2
	17	5 56 40,3		23	4 33 46,4		24	16 45 0,0
	20	19 15 30,1		26	17 51 2,5		28	6 3 47,9
	24	8 33 28,6		30	7 8 21,3	Dec.	1	19 22 19,5
	27	21 52 11,0	Aug.	2	20 25 39,3		5	8 41 13,9
	31	11 10 5,5		6	9 43 0,1		8	21 59 48,1
April	4	0 28 40,0		9	23 0 20,6		12	11 18 49,0
	7	13 46 30,7		13	12 17 43,7		16	0 37 25,1
	11	3 4 57,1		17	1 35 7,6		19	13 56 31,9
	14	16 22 44,1		20	14 52 33,8		23	3 15 9,4
	18	5 41 2,7		24	4 10 1,7		26	16 34 21,9
	21	18 58 45,9		27	17 27 31,6		30	5 53 0,6
	25	8 16 56,4		31	6 45 3,9		33	19 12 28,3
	28	21 34 36,1						

TRABANT II. 1879.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zeit.		$\frac{b}{a}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zeit.		$\frac{b}{a}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zeit.		$\frac{b}{a}$
	h m			h m			h m	
Jan. 1	14 30,5	−0,0046	Mai 2	14 46,4	+0,0163	Sept. 3	21 13,9	+0,0248
5	3 55,7	041	6	4 7,5	169	7	10 20,3	245
8	17 22,3	036	9	17 28,5	175	10	23 26,9	242
12	6 47,9	031	13	6 48,8	181	14	12 33,7	239
15	20 14,8	026	16	20 8,9	186	18	1 40,8	236
19	9 40,7	021	20	9 28,4	192	21	14 48,4	233
22	23 7,8	016	23	22 47,5	197	25	3 56,3	230
26	12 33,6	010	27	12 6,0	202	28	17 4,6	227
30	2 0,7	−0,0004	31	1 24,1	207	Oct. 2	6 13,5	224
Febr. 2	15 26,6	+0,0002	Juni 3	14 41,6	212	5	19 22,8	221
6	4 53,7	009	7	3 58,6	217	9	8 32,7	218
9	18 19,6	015	10	17 15,0	222	12	21 43,2	215
13	7 46,6	022	14	6 31,0	226	16	10 54,3	212
16	21 12,4	029	17	19 46,2	230	20	0 6,1	210
20	10 39,2	036	21	9 1,0	234	23	13 18,5	207
24	0 5,0	043	24	22 15,2	238	27	2 31,6	205
27	13 31,7	050	28	11 28,8	241	30	15 45,5	203
März 3	2 57,2	056	Juli 2	0 41,9	244	Nov. 3	4 59,8	201
6	16 23,5	062	5	13 54,2	247	6	18 15,0	200
10	5 48,7	068	9	3 6,0	250	10	7 30,5	199
13	19 14,7	074	12	16 17,2	252	13	20 47,0	198
17	8 39,5	081	16	5 27,9	254	17	10 4,0	197
20	22 5,1	087	19	18 37,9	256	20	23 21,8	197
24	11 29,6	094	23	7 47,4	257	24	12 39,7	197
28	0 54,8	100	26	20 56,5	258	28	1 58,6	197
31	14 18,9	107	30	10 5,2	259	Dec. 1	15 17,7	198
April 4	3 43,5	113	Aug. 2	23 13,2	259	5	4 37,7	198
7	17 7,2	120	6	12 20,9	259	8	17 57,8	199
11	6 31,2	126	10	1 28,2	259	12	7 18,8	200
14	19 54,3	132	13	14 35,2	258	15	20 39,9	202
18	9 17,7	139	17	3 42,0	257	19	10 1,9	204
21	22 40,1	145	20	16 48,5	256	22	23 24,0	206
25	12 2,7	151	24	5 54,9	254	26	12 47,0	208
29	1 24,5	157	27	19 1,2	252	30	2 9,8	210
			31	8 7,5	250	33	15 33,7	213

TRABANT III. 1879.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zeit.		Verfinster. Halbe Dauer.	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zeit.		b/a
	h m s	h m s		h m	
Jan. 3	8 12 48,1	1 46 29,8	Jan. 3	5 42,8	—0,0044
10	(12 13 48,9)	1 46 32,0	10	10 11,9	034
17	(16 14 30,6)	1 46 33,7	17	14 42,2	023
24	(20 15 36,3)	1 46 34,8	24	19 13,6	—0,0011
Febr. 1	(0 16 0,0)	1 46 35,3	31	23 44,8	+0,0002
8	(4 16 12,9)	1 46 35,3	Febr. 8	4 16,0	015
15	(8 16 14,2)	1 46 34,6	15	8 47,0	027
22	(12 16 18,8)	1 46 33,3	22	13 17,9	040
März 1	(16 16 53,7)	1 46 31,4	März 1	17 48,8	052
8	(20 17 9,0)	1 46 29,0	8	22 18,7	065
16	0 17 47,9	1 46 25,9	16	2 48,1	078
23	4 17 46,1	1 46 22,2	23	7 15,7	091
30	8 17 34,4	1 46 17,9	30	11 41,6	104
April 6	12 17 15,1	1 46 13,0	April 6	16 5,8	117
13	16 17 1,2	1 46 7,5	13	20 28,2	130
20	20 17 20,7	1 46 1,4	21	0 49,0	143
28	0 17 21,2	1 45 54,6	28	5 7,2	155
Mai 5	4 17 46,3	1 45 47,2	Mai 5	9 23,1	167
12	8 17 33,8	1 45 39,2	12	13 35,4	179
19	12 17 14,1	1 45 30,5	19	17 44,3	190
26	16 16 51,7	1 45 21,1	26	21 49,7	201
Juni 2	20 16 38,5	1 45 11,1	Juni 3	1 51,2	211
10	0 17 2,8	1 45 0,5	10	5 49,4	221
17	4 17 10,1	1 44 49,2	17	9 43,0	229
24	8 17 44,3	1 44 37,3	24	13 32,4	238
Juli 1	12 17 45,2	1 44 24,7	Juli 1	17 16,8	245
8	16 17 43,0	1 44 11,4	8	20 56,1	251
15	20 17 44,7	1 43 57,5	16	0 30,8	255
23	0 18 0,2	1 43 42,9	23	4 1,2	258
30	4 18 58,6	1 43 27,6	30	7 28,0	259
Aug. 6	8 19 42,8	1 43 11,6	Aug. 6	10 50,7	259
13	12 20 56,4	1 42 54,9	13	14 10,6	258
20	16 21 41,4	1 42 37,6	20	17 27,6	255
27	20 22 26,7	1 42 19,6	27	20 43,2	252
Sept. 4	0 23 20,9	1 42 1,0	Sept. 3	23 58,2	248
11	4 24 30,7	1 41 41,7	11	3 14,5	242
18	8 26 24,9	1 41 21,7	18	6 33,0	236
25	12 28 2,8	1 41 1,1	25	9 53,5	230

TRABANT III. 1879.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zeit.			Verfinster. Halbe Dauer.	Geoc. Ob Conj. Mittl. Zeit.			$\frac{b}{a}$
		h m s	h m s			h m	
Oct.	2	16 30 7,3	1 40 39,9	Oct.	2	13 17,9	+0,0224
	9	20 31 41,7	1 40 18,1		9	16 45,9	218
	17	0 33 13,4	1 39 55,7		16	20 18,3	212
	24	4 34 52,3	1 39 32,7		23	23 55,6	207
	31	8 36 42,0	1 39 9,2		31	3 38,1	203
Nov.	7	12 39 11,6	1 38 45,0	Nov.	7	7 26,2	200
	14	16 41 17,8	1 38 20,2		14	11 18,7	198
	21	20 43 42,9	1 37 54,8		21	15 16,3	197
	29	0 45 33,0	1 37 28,9		28	19 18,0	197
Dec.	6	4 47 14,7	1 37 2,4	Dec.	5	23 23,7	198
	13	8 48 59,9	1 36 35,5		13	3 33,3	201
	20	12 50 50,2	1 36 8,0		20	7 46,5	204
	27	16 53 15,7	1 35 39,9		27	12 3,8	209
	34	20 55 11,9	1 35 11,3		34	16 24,2	214

TRABANT IV. 1879.

		h m s	h m s			h m	
Jan.	13	(15 25 1,1)	2 21 46,8	Jan.	13	11 9,9	−0,0026
	30	(9 34 56,4)	2 21 56,1		30	8 5,9	−0,0005
Febr.	16	(3 45 14,0)	2 21 54,7	Febr.	16	5 5,6	+0,0020
März	4	(21 54 35,9)	2 21 42,6	März	5	2 1,1	046
	21	16 3 43,2	2 21 19,6		21	22 46,3	073
April	7	10 13 20,5	2 20 45,7	April	7	19 14,6	100
	24	4 22 11,5	2 20 0,9		24	15 17,9	126
Mai	10	22 30 55,5	2 19 4,7	Mai	11	10 48,5	152
	27	16 40 23,0	2 17 57,1		28	5 39,7	176
Juni	13	10 49 25,4	2 16 38,0	Juni	13	23 40,4	196
	30	4 58 41,9	2 15 7,1		30	16 45,2	213
Juli	16	23 9 3,5	2 13 24,3	Juli	17	8 50,6	225
Aug.	2	17 19 28,3	2 11 29,3	Aug.	2	23 58,3	231
	19	11 30 37,5	2 9 21,9		19	14 22,2	230
Sept.	5	5 43 12,3	2 7 1,8	Sept.	5	4 26,8	223
	21	23 56 3,4	2 4 28,7		21	18 41,1	212
Oct.	8	18 9 44,9	2 1 42,1	Oct.	8	9 33,2	199
	25	12 24 40,5	1 58 41,4		25	1 22,4	187
Nov.	11	6 39 26,9	1 55 25,8	Nov.	10	18 14,3	179
	28	0 54 36,4	1 51 54,7		27	12 8,2	176
Dec.	14	19 10 31,0	1 48 7,1	Dec.	14	6 57,2	178
	31	13 25 44,7	1 44 1,8		31	2 32,5	186

Lage und Gröſse des Saturns-Ringes

nach

BESSEL.

0^h	*p*	*l*	*a*	*b*	*u*	*u'*
	° ′	° ′	″	″	° ′	° ′
Jan. 0	+4 20,6	− 2 16,3	38,77	−1,54	51 58,1	9 8,6
20	4 13,3	2 58,5	37,58	1,95	53 11,0	10 21,6
Febr. 9	4 3,2	3 54,0	36,66	2,49	54 51,0	12 1,7
März 1	3 50,9	4 57,7	36,06	3,12	56 50,5	14 1,3
21	3 37,2	6 5,1	35,80	3,80	59 1,5	16 12,4
April 10	3 22,9	7 11,9	35,88	4,50	61 15,7	18 26,7
30	3 8,9	8 13,8	36,30	5,20	63 25,5	20 36,6
Mai 20	2 55,9	9 7,3	37,04	5,87	65 23,2	22 34,4
Juni 9	2 45,0	9 49,3	38,06	6,49	67 1,0	24 12,3
29	2 37,0	10 16,9	39,32	7,02	68 11,6	25 23,0
Juli 19	+2 32,8	−10 28,1	40,73	−7,40	68 49,0	26 0,5
Aug. 8	2 32,7	10 22,1	42,16	7,59	68 49,2	26 0,8
28	2 36,8	10 0,0	43,39	7,53	68 12,7	25 24,4
Sept. 17	2 44,3	9 25,2	44,23	7,24	67 6,3	24 18,1
Oct. 7	2 53,6	8 44,4	44,51	6,76	65 43,2	22 55,1
27	3 2,7	8 6,0	44,14	6,22	64 20,5	21 32,5
Nov. 16	3 9,7	7 38,2	43,21	5,74	63 16,3	20 28,4
Dec. 6	3 13,3	7 27,2	41,91	5,44	62 43,8	19 56,0
26	3 12,9	7 36,2	40,47	5,35	62 49,5	20 1,8
31	+3 11,9	− 7 41,3	40,11	−5,37	62 57,0	20 9,4

p . . . Winkel der kleinen Axe der Ring-Ellipse mit dem Declinations-Kreise; östlich positiv, westlich negativ.

l . . . Erhöhungs-Winkel der Erde über der Ring-Ebene vom Saturn aus gesehen; nördlich positiv, südlich negativ.

a . . . Groſse Axe der Ring-Ellipse.

b . . . Kleine Axe der Ring-Ellipse; positiv, wenn die nördliche, negativ, wenn die südliche Fläche des Ringes sichtbar ist.

u . . . Länge der Erde vom Saturn aus gesehen, gezählt auf der Ring-Ebene vom aufsteigenden Knoten des Ringes im Aequator an.

u'. . . Dieselbe Länge, gezählt vom aufsteigenden Knoten des Ringes in der Ekliptik an.

Mittlere und scheinbare Oerter

von 47 Haupt-Sternen

(nach Wolfers „Tabulae reductionum")

und

von 25 anderen hellen Sternen

(nach Wolfers, im Jahrbuch für 1867).

Reductions-Formeln

nach BESSEL und PETERS.

Allgemeine Präcession . 50″,243

$A = t - 0{,}02520 \text{ Sin } 2 \odot + 0{,}00293 \text{ Sin } (\odot + 82^0\ 12') - 0{,}34249 \text{ Sin } \Omega$
$+ 0{,}00410 \text{ Sin } 2\ \Omega$

$B = -0'',5507 \text{ Cos } 2 \odot - 0'',0093 \text{ Cos } (\odot + 280^0\ 51') - 9'',2238 \text{ Cos } \Omega$
$+ 0'',0896 \text{ Cos } 2\ \Omega$

$C = -20'',4451 \text{ Cos } \varepsilon \text{ Cos } \odot$

$D = -20'',4451 \text{ Sin } \odot$

$E = -0'',0037 \text{ Sin } 2 \odot - 0'',0506 \text{ Sin } \Omega + 0'',0015 \text{ Sin } 2\ \Omega$

$a = 46'',0680 + 20'',0519 \text{ Tg } \delta \text{ Sin } \alpha$ | $a' = 20'',0519 \text{ Cos } \alpha$

$b = \text{Tg } \delta \text{ Cos } \alpha$ | $b' = - \text{Sin } \alpha$

$c = \text{Sec } \delta \text{ Cos } \alpha$ | $c' = \text{Tg } \varepsilon \text{ Cos } \delta - \text{Sin } \delta \text{ Sin } \alpha$

$d = \text{Sec } \delta \text{ Sin } \alpha$ | $d' = \text{Sin } \delta \text{ Cos } \alpha$

m jährliche eigene Bewegung in *AR.*
m' jährliche eigene Bewegung in Decl.
t Zeit seit Anfang des Jahres, in Theilen des Jahres ausgedrückt.

$AR.\text{ app.} = AR.\ 1879{,}0 + Aa + Bb + Cc + Dd + tm + E$

$\text{Decl. app.} = \text{Decl. } 1879{,}0 + Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + tm'$

Setzt man $A\ 20'',0519 = g \text{ Cos } G$ $C = h \text{ Sin } H$

$B = g \text{ Sin } G$ $D = h \text{ Cos } H$

$A\ 46'',0680 + E = f$ $C \text{ Tg } \varepsilon = i$

so wird:

$AR.\text{ app.} = AR.\ 1879{,}0 + f + tm + g \text{ Sin } (G + \alpha) + h \text{ Sin } (H + \alpha) \text{ Sec } \delta$

$\text{Decl. app.} = \text{Decl. } 1879{,}0 + i \text{ Cos } \delta + tm' + g \text{ Cos } (G + \alpha) + h \text{ Cos } (H + \alpha) \text{ Sin } \delta.$

An die so berechneten scheinbaren Oerter mufs der Strenge nach vor der Vergleichung mit den Beobachtungen noch die tägliche Aberration angebracht werden. Wenn Θ die Sternzeit, φ die Polhöhe ist, beträgt diese Correction:

$$\Delta \alpha = + 0^s,021 \text{ Cos } \varphi \text{ Cos } (\Theta - \alpha) \text{ Sec } \delta$$
$$\Delta \delta = + 0'',31 \text{ Cos } \varphi \text{ Sin } (\Theta - \alpha) \text{ Sin } \delta.$$

Mittlere Oerter

der Haupt-Sterne für 1879.

Namen.	Mittl. *AR.* 1879.	Jährl. Veränd. 1879.	Mittl. Decl. 1879.	Jährl. Veränd. 1879.
	h m s	s	° ′ ″	″
α Andromedae	0 2 8,076	+3,0882	+28 25 21,60	+19,908
γ Pegasi	0 7 0,424	+3,0830	+14 30 39,18	+20,033
α Cassiopejae	0 33 38,915	+3,3662	+55 52 24,81	+19,802
α Arietis	2 0 21,292	+3,3687	+22 53 22,73	+17,216
α Ceti	2 55 57,302	+3,1291	+ 3 36 49,72	+14,325
α Persei	3 15 41,520	+4,2529	+49 25 43,54	+13,133
α Tauri	4 28 58,740	+3,4368	+16 15 53,45	+ 7,592
α Aurigae	5 7 45,202	+4,4248	+45 52 22,68	+ 4,114
β Orionis	5 8 43,442	+2,8817	− 8 20 34,51	+ 4,434
β Tauri	5 18 38,647	+3,7889	+28 30 11,61	+ 3,406
α Orionis	5 48 37,349	+3,2479	+ 7 22 57,99	+ 0,995
α Can. maj.*)	6 39 48,896	+2,6558	−16 33 6,36	− 4,708
α Gemin.**)	7 26 52,400	+3,8383	+32 9 7,92	− 7,499
α Can. min.*)	7 32 58,028	+3,1505	+ 5 32 2,34	− 8,808
β Gemin.	7 37 54,646	+3,6807	+28 19 0,76	− 8,369
α Hydrae	9 21 38,507	+2,9491	− 8 8 5,33	−15,416
α Leonis	10 1 55,619	+3,2011	+12 33 28,92	−17,442
α Ursae maj.	10 56 14,791	+3,7557	+62 24 12,91	−19,372
β Leonis	11 42 53,245	+3,0647	+15 14 55,00	−20,100
β Virginis	11 44 23,525	+3,1246	+ 2 26 47,49	−20,290
γ Ursae maj.	11 47 27,697	+3,1861	+54 22 2,73	−20,027
α Virginis	13 18 49,196	+3,1526	−10 31 45,01	−18,916
η Ursae maj.	13 42 46,337	+2,3721	+49 55 3,80	−18,090
α Bootis	14 10 8,556	+2,7338	+19 48 48,45	−18,875
1 α Librae	14 43 59,721	+3,3068	−15 29 34,33	−15,202

*) An die Oerter von α Canis maj. und α Canis min. sind die Correctionen nach Auwers („Untersuchungen über veränderliche Eigenbewegungen") angebracht und zwar:

an α Can. maj.: $\Delta\alpha = -0^s,039$ $\Delta\delta = -2'',06$
an α Can. min.: $\Delta\alpha = -0^s,115$ $\Delta\delta = +1'',21$.

**) Bei α Geminorum gilt die *AR.* für das Mittel beider Sterne, die Decl. für den Hauptstern. Nach Thiele's Bahn (Astron. Nachrichten No. 1227) ist für 1879,5 die Reduction auf den Hauptstern: $\Delta\alpha = +0^s,196$.

Mittlere Oerter

der Haupt-Sterne für 1879.

Namen.	Mittl. *AR.* 1879.	Jährl. Veränd. 1879.	Mittl. Decl. 1879.	Jährl. Veränd. 1879.
	h m s	s	° ′ ″	″
2 α Librae	14 44 11,177	+ 3,3079	−15 32 15,46	−15,180
β Ursae min.	14 51 4,461	− 0,2408	+74 38 57,79	−14,764
α Coronae	15 29 33,945	+ 2,5389	+27 7 23,97	−12,302
α Serpentis	15 38 18,537	+ 2,9509	+ 6 48 27,74	−11,565
α Scorpii	16 21 59,405	+ 3,6687	−26 9 41,67	− 8,338
α Herculis	17 9 7,883	+ 2,7338	+14 31 47,29	− 4,367
α Ophiuchi	17 29 19,079	+ 2,7820	+12 38 59,32	− 2,880
γ Draconis	17 53 47,945	+ 1,3939	+51 30 13,10	− 0,580
α Lyrae	18 32 50,527	+ 2,0313	+38 40 19,56	+ 3,149
γ Aquilae	19 40 30,456	+ 2,8526	+10 19 11,06	+ 8,522
α Aquilae	19 44 52,819	+ 2,9285	+ 8 33 0,42	+ 9,244
β Aquilae	19 49 22,212	+ 2,9474	+ 6 6 20,72	+ 8,727
1 α Capricorni	20 10 56,449	+ 3,3298	−12 52 50,43	+10,854
2 α Capricorni	20 11 20,430	+ 3,3331	−12 55 6,52	+10,883
α Cygni	20 37 18,407	+ 2,0431	+44 50 55,29	+12,710
α Cephei	21 15 41,451	+ 1,4369	+62 4 22,01	+15,119
β Cephei	21 27 5,562	+ 0,7969	+70 1 45,07	+15,708
α Aquarii	21 59 34,156	+ 3,0831	− 0 54 24,78	+17,348
α Pisc. austr.	22 50 57,701	+ 3,3276	−30 15 47,05	+18,986
α Pegasi	22 58 44,078	+ 2,9843	+14 33 18,02	+19,333
α Ursae min.	1 14 23,908	+21,4610	+88 39 49,94	+19,006
δ Ursae min.	18 11 21,672	−19,4320	+86 36 30,59	+ 1,014

Mittlere Oerter

von 25 hellen Sternen für 1879

als Zusatz zu dem Verzeichnifs der Haupt-Sterne.

Namen.	Mittl. *AR.* 1879.	Jährl. Veränd. 1879.	Mittl. Decl. 1879.	Jährl. Veränd. 1879.
	h m s	s	° ′ ″	″
β Ceti	0 37 30,882	+3,013	−18 39 4,88	+19,80
γ Ceti	2 37 1,958	+3,104	+ 2 43 29,39	+15,36
δ Arietis	3 4 42,807	+3,422	+19 16 4,55	+13,89
ι Ursae maj.	8 50 55,015	+4,138	+48 30 54,50	−13,88
ϑ Ursae maj.	9 24 45,276	+4,047	+52 13 39,28	−16,19
γ^1 Leonis	10 13 17,976	+3,315	+20 27 10,97	−18,06
χ Leonis	10 58 46,597	+3,099	+ 7 59 22,30	−19,41
δ Leonis	11 7 40,455	+3,202	+21 11 11,49	−19,67
δ Hydr. et Crat.	11 13 17,596	+2,997	−14 7 26,79	−19,46
γ Virginis med.	12 35 31,866	+3,039	− 0 47 7,56	−19,81
12^2 Can. venat.	12 50 21,998	+2,816	+38 58 20,13	−19,51
ζ Virginis	13 28 31,858	+3,055	+ 0 1 26,18	−18,50
η Bootis	13 48 55,551	+2,859	+19 0 18,25	−18,18
ψ Bootis	14 59 15,705	+2,571	+27 25 14,62	−14,22
ζ Ursae min.	15 48 25,031	−2,271	+78 9 57,57	−10,89
ζ Herculis	16 36 43,732	+2,264	+31 49 22,04	− 6,74
κ Ophiuchi	16 51 56,423	+2,835	+ 9 33 53,61	− 5,84
β Draconis	17 27 41,952	+1,352	+52 23 29,59	− 2,81
μ Herculis	17 41 43,343	+2,344	+27 47 35,26	− 2,32
β^1 Lyrae	18 45 36,739	+2,213	+33 13 23,32	+ 3,94
δ Aquilae	19 19 23,809	+3,024	+ 2 52 30,45	+ 6,91
61^1 Cygni	21 1 28,229	+2,676	+38 9 19,36	+17,50
γ Piscium	23 10 53,518	+3,108	+ 2 37 16,91	+19,59
ι Piscium	23 33 43,751	+3,086	+ 4 58 13,83	+19,48
ω Piscium	23 53 5,950	+3,079	+ 6 11 36,45	+19,93

Die Epoche der scheinbaren Oerter der Sterne ist die Culminations-Zeit für Berlin.

Obere Culmination.

1879.	α URSAE MINORIS. *AR.* app.	Diff.	α URSAE MINORIS. Decl. app.	Diff.	δ URSAE MINORIS. *AR.* app.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Decl. app.	Diff.
	1ʰ		+88°		18ʰ		+86°	
	m s		′ ″		m s		′ ″	
Jan. 0	14 26,19	84	40 17,00	7	10 53,07	2	36 23,39	30
1	25,35	81	17,07	6	53,09	1	23,09	29
2	24,54	78	17,13	8	53,10	1	22,80	29
3	23,76	77	17,21	8	53,09	1	22,51	30
4	22,99	80	17,29	10	53,08	2	22,21	32
5	22,19	83	17,39	12	53,06	1	21,89	33
6	21,36	89	17,51	10	53,05	0	21,56	35
7	20,47	94	17,61	11	53,05	1	21,21	36
8	19,53	97	17,72	7	53,06	5	20,85	37
9	18,56	101	17,79	7	53,11	6	20,48	37
10	17,55	101	17,86	5	53,17	8	20,11	35
11	16,54	99	17,91	2	53,25	10	19,76	34
12	15,55	96	17,93	1	53,35	12	19,42	32
13	14,59	91	17,94	1	53,47	12	19,10	30
14	13,68	85	17,93	1	53,59	11	18,80	29
15	12,83	82	17,92	0	53,70	10	18,51	27
16	12,01	79	17,92	0	53,80	9	18,24	28
17	11,22	79	17,92	1	53,89	9	17,96	28
18	10,43	81	17,93	2	53,98	8	17,68	30
19	9,62	86	17,95	2	54,06	10	17,38	32
20	8,76	90	17,97	1	54,16	10	17,06	33
21	7,86	96	17,98	1	54,26	11	16,73	33
22	6,90	98	17,99	2	54,37	14	16,40	34
23	5,92	101	17,97	5	54,51	17	16,06	33
24	4,91	101	17,92	5	54,68	19	15,73	32
25	3,90	97	17,87	8	54,87	20	15,41	30
26	2,93	93	17,79	10	55,07	20	15,11	27
27	2,00	88	17,69	11	55,27	21	14,84	26
28	1,12	82	17,58	10	55,48	20	14,58	25
29	14 0,30	78	17,48	11	55,68	19	14,33	25
30	13 59,52	76	17,37	10	55,87	18	14,08	23
31	58,76	76	17,27	8	56,05	18	13,85	25
32	58,00		17,19		56,23		13,60	

α Ursae Minoris: O. C. + 0ˢ,91 Cos φ; U. C. − 0,91 Cos φ

δ Ursae Minoris: O. C. + 0ˢ,35 Cos φ; U. C. − 0,35 Cos φ

Obere Culmination.

1879.	α URSAE MINORIS. AR. app.		α URSAE MINORIS. Decl. app.		δ URSAE MINORIS. AR. app.		δ URSAE MINORIS. Decl. app.	
	1^h		$+88^0$		18^h		$+86^0$	
	m s	Δ	′ ″	Δ	m s	Δ	′ ″	Δ
Febr. 1	13 58,00	78	40 17,19	7	10 56,23	17	36 13,60	26
2	57,22	82	17,12	6	56,40	18	13,34	27
3	56,40	86	17,06	7	56,58	19	13,07	29
4	55,54	90	16,99	9	56,77	21	12,78	29
5	54,64	92	16,90	10	56,98	24	12,49	29
6	53,72	93	16,80	13	57,22	26	12,20	28
7	52,79	91	16,67	14	57,48	26	11,92	27
8	51,88	87	16,53	16	57,74	28	11,65	25
9	51,01	81	16,37	18	58,02	29	11,40	21
10	50,20	76	16,19	19	58,31	29	11,19	19
11	49,44	70	16,00	18	58,60	28	11,00	19
12	48,74	65	15,82	17	58,88	26	10,81	18
13	48,09	64	15,65	16	59,14	25	10,63	18
14	47,45	65	15,49	16	59,39	25	10,45	19
15	46,80	67	15,33	14	59,64	25	10,26	21
16	46,13	70	15,19	15	10 59,89	25	10,05	21
17	45,43	75	15,04	15	11 0,14	26	9,84	22
18	44,68	78	14,89	17	0,40	29	9,62	21
19	43,90	79	14,72	18	0,69	31	9,41	21
20	43,11	80	14,54	21	1,00	32	9,20	21
21	42,31	77	14,33	23	1,32	34	8,99	18
22	41,54	72	14,10	26	1,66	35	8,81	16
23	40,82	65	13,84	25	2,01	34	8,65	15
24	40,17	59	13,59	26	2,35	33	8,50	12
25	39,58	54	13,33	26	2,68	33	8,38	11
26	39,04	50	13,07	25	3,01	31	8,27	10
27	38,54	48	12,82	24	3,32	30	8,17	11
28	38,06	49	12,58	22	3,62	29	8,06	12
29	37,57		12,36		3,91		7,94	
	O. C. + 0^s,91 Cos φ U. C. — 0 ,91 Cos φ				O. C. + 0^s,35 Cos φ U. C. — 0 ,35 Cos φ			

Obere Culmination.

1879.	α URSAE MINORIS. AR. app.		α URSAE MINORIS. Decl. app.		δ URSAE MINORIS. AR. app.		δ URSAE MINORIS. Decl. app.	
	1h		+88°		18h		+86°	
	m s		′ ″		m s		′ ″	
März 1	13 37,57		40 12,36		11 3,91		36 7,94	
		52		21		30		13
2	37,05		12,15		4,21		7,81	
		54		21		31		14
3	36,51		11,94		4,52		7,67	
		58		22		31		15
4	35,93		11,72		4,83		7,52	
		60		24		34		14
5	35,33		11,48		5,17		7,38	
		61		25		35		14
6	34,72		11,23		5,52		7,24	
		59		27		37		12
7	34,13		10,96		5,89		7,12	
		56		28		39		10
8	33,57		10,68		6,28		7,02	
		49		29		39		7
9	33,08		10,39		6,67		6,95	
		43		31		37		4
10	32,65		10,08		7,04		6,91	
		36		31		37		3
11	32,29		9,77		7,41		6,88	
		31		30		36		2
12	31,98		9,47		7,77		6,86	
		27		28		35		2
13	31,71		9,19		8,12		6,84	
		27		26		32		3
14	31,44		8,93		8,44		6,81	
		27		25		32		3
15	31,17		8,68		8,76		6,78	
		30		24		33		4
16	30,87		8,44		9,09		6,74	
		34		26		32		5
17	30,53		8,18		9,41		6,69	
		36		27		34		6
18	30,17		7,91		9,75		6,63	
		39		28		36		5
19	29,78		7,63		10,11		6,58	
		39		30		38		5
20	29,39		7,33		10,49		6,53	
		37		31		38		3
21	29,02		7,02		10,87		6,50	
		32		33		39		0
22	28,70		6,69		11,26		6,50	
		26		35		39		2
23	28,44		6,34		11,65		6,52	
		18		34		39		5
24	28,26		6,00		12,04		6,57	
		12		34		38		6
25	28,14		5,66		12,42		6,63	
		8		32		35		6
26	28,06		5,34		12,77		6,69	
		5		32		33		6
27	28,01		5,02		13,10		6,75	
		4		30		33		7
28	27,97		4,72		13,43		6,82	
		5		28		32		5
29	27,92		4,44		13,75		6,87	
		9		28		32		3
30	27,83		4,16		14,07		6,90	
		10		28		32		3
31	27,73		3,88		14,39		6,93	
		14		28		34		3
32	27,59		3,60		14,73		6,96	
	O. C. + 0s,90 Cos φ U. C. − 0 ,90 Cos φ				O. C. + 0s,35 Cos φ U. C. − 0 ,35 Cos φ			

Obere Culmination.

1879.	α URSAE MINORIS. AR. app.		α URSAE MINORIS. Decl. app.		δ URSAE MINORIS. AR. app.		δ URSAE MINORIS. Decl. app.	
	1^h		$+88^0$		18^h		$+86^0$	
	m s		′ ″		m s		′ ″	
April 1	13 27,59	15	40 3,60	30	11 14,73	35	36 6,96	3
2	27,44	13	3,30	31	15,08	37	6,99	5
3	27,31	10	2,99	32	15,45	37	7,04	6
4	27,21	5	2,67	33	15,82	37	7,10	9
5	27,16	1	2,34	34	16,19	38	7,19	12
6	27,17	9	2,00	34	16,57	36	7,31	14
7	27,26	14	1,66	34	16,93	35	7,45	14
8	27,40	19	1,32	31	17,28	32	7,59	14
9	27,59 / 27,81	22 / 21	1,01 / 0,71	30 / 28	17,60	31	7,73	15
10	28,02	19	0,43	27	17,91	30	7,88	15
11	28,21	15	40 0,16	27	18,21	29	8,03	13
12	28,36	12	39 59,89	26	18,50	30	8,16	12
13	28,48	10	59,63	27	18,80	29	8,28	11
14	28,58	9	59,36	29	19,09	30	8,39	9
15	28,67	11	59,07	32	19,39	33	8,48	12
16	28,78	14	58,75	33	19,72	35	8,60	13
17	28,92	20	58,42	34	20,07	34	8,73	16
18	29,12	26	58,08	33	20,41	34	8,89	18
19	29,38	33	57,75	34	20,75	33	9,07	19
20	29,71	38	57,41	32	21,08	32	9,26	21
21	30,09	42	57,09	30	21,40	29	9,47	22
22	30,51	44	56,79	28	21,69	27	9,69	23
23	30,95	42	56,51	27	21,96	26	9,92	23
24	31,37	41	56,24	25	22,22	25	10,15	21
25	31,78	37	55,99	25	22,47	24	10,36	20
26	32,15	34	55,74	25	22,71	25	10,56	18
27	32,49	32	55,49	25	22,96	24	10,74	18
28	32,81	31	55,24	26	23,20	26	10,92	17
29	33,12	34	54,98	28	23,46	28	11,09	18
30	33,46	39	54,70	29	23,74	29	11,27	20
31	33,85		54,41		24,03		11,47	
	O. C. + $0^s,90$ Cos φ U. C. − 0 ,90 Cos φ				O. C. + $0^s,35$ Cos φ U. C. − 0 ,35 Cos φ			

Obere Culmination.

1879.	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	AR. app.		Decl. app.		*AR.* app.		Decl. app.	
	1h		+88°		18h		+86°	
	m s		′ ″		m s		′ ″	
Mai 1	13 33,85	44	39 54,41	29	11 24,03	27	36 11,47	23
2	34,29	51	54,12	28	24,30	28	11,70	26
3	34,80	57	53,84	27	24,58	27	11,96	27
4	35,37	62	53,57	27	24,85	25	12,23	27
5	35,99	65	53,30	26	25,10	22	12,50	28
6	36,64	65	53,04	24	25,32	20	12,78	30
7	37,29	64	52,80	20	25,52	18	13,08	28
8	37,93	60	52,60	20	25,70	18	13,36	25
9	38,53	56	52,40	20	25,88	18	13,61	24
10	39,09	53	52,20	21	26,06	18	13,85	24
11	39,62	51	51,99	20	26,24	19	14,09	24
12	40,13	52	51,79	22	26,43	19	14,33	23
13	40,65	53	51,57	25	26,62	20	14,56	24
14	41,18	58	51,32	26	26,82	21	14,80	26
15	41,76	64	51,06	25	27,03	21	15,06	30
16	42,40	70	50,81	25	27,24	20	15,36	31
17	43,10	75	50,56	23	27,44	19	15,67	31
18	43,85	80	50,33	21	27,63	17	15,98	33
19	44,65	81	50,12	20	27,80	15	16,31	34
20	45,46	81	49,92	18	27,95	12	16,65	32
21	46,27	79	49,74	15	28,07	11	16,97	31
22	47,06	75	49,59	14	28,18	11	17,28	30
23	47,81	71	49,45	13	28,29	9	17,58	27
24	48,52	68	49,32	15	28,38	9	17,85	27
25	49,20	66	49,17	16	28,47	11	18,12	28
26	49,86	67	49,01	16	28,58	12	18,40	27
27	50,53	70	48,85	17	28,70	13	18,67	28
28	51,23	76	48,68	19	28,83	12	18,95	30
29	51,99	81	48,49	18	28,95	13	19,25	33
30	52,80	86	48,31	16	29,08	12	19,58	34
31	53,66	92	48,15	16	29,20	9	19,92	35
32	54,58		47,99		29,29		20,27	

α URSAE MINORIS	δ URSAE MINORIS
O. C. + 0s,90 Cos φ	O. C. + 0s,35 Cos φ
U. C. − 0 ,90 Cos φ	U. C. − 0 ,35 Cos φ

Obere Culmination.

1879.	α URSAE MINORIS. AR. app.	Diff.	α URSAE MINORIS. Decl. app.	Diff.	δ URSAE MINORIS. AR. app.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Decl. app.	Diff.
	1^h		$+88^0$		18^h		$+86^0$	
	m s		′ ″		m s		′ ″	
Juni 1	13 54,58	95	39 47,99	13	11 29,29	7	36 20,27	35
2	55,53	95	47,86	11	29,36	5	20,62	36
3	56,48	94	47,75	10	29,41	3	20,98	35
4	57,42	91	47,65	8	29,44	3	21,33	34
5	58,33	87	47,57	7	29,47	2	21,67	32
6	13 59,20	82	47,50	7	29,49	1	21,99	29
7	14 0,02	78	47,43	8	29,50	0	22,28	28
8	0,80	77	47,35	9	29,50	2	22,56	29
9	1,57	78	47,26	10	29,52	4	22,85	29
10	2,35	81	47,16	12	29,56	5	23,14	30
11	3,16	86	47,04	11	29,61	4	23,44	32
12	4,02	91	46,93	11	29,65	3	23,76	34
13	4,93	97	46,82	10	29,68	1	24,10	35
14	5,90	100	46,72	9	29,69	1	24,45	37
15	6,90	103	46,63	7	29,70	1	24,82	37
16	7,93	103	46,56	4	29,69	4	25,19	37
17	8,96	100	46,52	2	29,65	7	25,56	35
18	9,96	96	46,50	1	29,58	7	25,91	34
19	10,92	92	46,49	1	29,51	8	26,25	32
20	11,84	87	46,50	0	29,43	8	26,57	31
21	12,71	85	46,50	1	29,35	8	26,88	29
22	13,56	84	46,49	2	29,27	5	27,17	28
23	14,40	85	46,47	3	29,22	4	27,45	30
24	15,25	89	46,44	3	29,18	6	27,75	31
25	16,14	93	46,41	3	29,12	5	28,06	33
26	17,07	99	46,38	2	29,07	6	28,39	33
27	18,06	104	46,36	2	29,01	6	28,72	35
28	19,10	107	46,34	1	28,95	8	29,07	36
29	20,17	108	46,33	3	28,87	11	29,43	37
30	21,25	107	46,36	5	28,76	15	29,80	36
31	22,32		46,41		28,61		30,16	
	O. C. + $0^s,90$ Cos φ				O. C. + $0^s,35$ Cos φ			
	U. C. − 0 ,90 Cos φ				U. C. − 0 ,35 Cos φ			

Obere Culmination.

1879.	α URSAE MINORIS. AR. app.		α URSAE MINORIS. Decl. app.		δ URSAE MINORIS. AR. app.		δ URSAE MINORIS. Decl. app.	
	1h		+88°		18h		+86°	
	m s		′ ″		m s		′ ″	
Juli 1	14 22,32	103	39 46,41	7	11 28,61	15	36 30,16	35
2	23,35	98	46,48	9	28,46	15	30,51	32
3	24,33	94	46,57	9	28,31	17	30,83	29
4	25,27	89	46,66	7	28,14	16	31,12	29
5	26,16	86	46,73	6	27,98	15	31,41	27
6	27,02	85	46,79	5	27,83	14	31,68	28
7	27,87	87	46,84	5	27,69	14	31,96	28
8	28,74	90	46,89	3	27,55	14	32,24	30
9	29,64	95	46,92	3	27,41	13	32,54	32
10	30,59	100	46,95	5	27,28	14	32,86	32
11	31,59	104	47,00	6	27,14	16	33,18	33
12	32,63	106	47,06	8	26,98	18	33,51	34
13	33,69	106	47,14	9	26,80	20	33,85	34
14	34,75	104	47,23	12	26,60	22	34,19	34
15	35,79	101	47,35	13	26,38	24	34,53	32
16	36,80	95	47,48	16	26,14	24	34,85	29
17	37,75	90	47,64	15	25,90	24	35,14	26
18	38,65	86	47,79	14	25,66	24	35,40	25
19	39,51	83	47,93	14	25,42	23	35,65	25
20	40,34	83	48,07	12	25,19	22	35,90	25
21	41,17	85	48,19	12	24,97	22	36,15	25
22	42,02	89	48,31	11	24,75	20	36,40	27
23	42,91	94	48,42	12	24,55	20	36,67	29
24	43,85	99	48,54	13	24,35	22	36,96	30
25	44,84	102	48,67	14	24,13	23	37,26	31
26	45,86	103	48,81	15	23,90	26	37,57	30
27	46,89	102	48,96	17	23,64	29	37,87	29
28	47,91	100	49,13	22	23,35	30	38,16	29
29	48,91	94	49,35	22	23,05	31	38,45	27
30	49,85	89	49,57	23	22,74	31	38,72	25
31	50,74	83	49,80	22	22,43	32	38,97	22
32	51,57		50,02		22,11		39,19	

α Ursae Minoris: O. C. $+ 0^s{,}90 \cos\varphi$; U. C. $- 0{,}90 \cos\varphi$

δ Ursae Minoris: O. C. $+ 0^s{,}36 \cos\varphi$; U. C. $- 0{,}36 \cos\varphi$

Obere Culmination.

1879.	α URSAE MINORIS. AR. app.		α URSAE MINORIS. Decl. app.		δ URSAE MINORIS. AR. app.		δ URSAE MINORIS. Decl. app.	
	1^h		+88°		18^h		+86°	
	m s	Diff.	′ ″	Diff.	m s	Diff.	′ ″	Diff.
Aug. 1	14 51,57	78	39 50,02	21	11 22,11	30	36 39,19	22
2	52,35	77	50,23	20	21,81	29	39,41	21
3	53,12	77	50,43	18	21,52	27	39,62	21
4	53,89	78	50,61	17	21,25	28	39,83	20
5	54,67	83	50,78	17	20,97	28	40,03	23
6	55,50	88	50,95	18	20,69	28	40,26	26
7	56,38	92	51,13	18	20,41	29	40,52	26
8	57,30	93	51,31	20	20,12	30	40,78	26
9	58,23	94	51,51	22	19,82	33	41,04	26
10	14 59,17	92	51,73	25	19,49	36	41,30	25
11	15 0,09	88	51,98	26	19,13	37	41,55	24
12	0,97	83	52,24	27	18,76	37	41,79	22
13	1,80	78	52,51	28	18,39	38	42,01	19
14	2,58	72	52,79	27	18,01	37	42,20	17
15	3,30	69	53,06	27	17,64	35	42,37	15
16	3,99	67	53,33	26	17,29	35	42,52	16
17	4,66	68	53,59	24	16,94	33	42,68	16
18	5,34	70	53,83	24	16,61	33	42,84	17
19	6,04	75	54,07	23	16,28	33	43,01	19
20	6,79	79	54,30	25	15,95	33	43,20	19
21	7,58	82	54,55	26	15,62	34	43,39	20
22	8,40	85	54,81	28	15,28	36	43,59	21
23	9,25	84	55,09	29	14,92	38	43,80	21
24	10,09	81	55,38	30	14,54	41	44,01	19
25	10,90	76	55,68	34	14,13	42	44,20	17
26	11,66	70	56,02	34	13,71	42	44,37	15
27	12,36	65	56,36	33	13,29	41	44,52	13
28	13,01	59	56,69	33	12,88	41	44,65	12
29	13,60	55	57,02	31	12,47	40	44,77	11
30	14,15	54	57,33	30	12,07	39	44,88	9
31	14,69	56	57,63	29	11,68	37	44,97	10
32	15,25		57,92		11,31		45,07	
	O. C. + 0s,90 Cos φ				O. C. + 0s,36 Cos φ			
	U. C. − 0 ,90 Cos φ				U. C. − 0 ,36 Cos φ			

Obere Culmination.

1879.	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.
	1h		+88°		18h		+86°	
	m s		′ ″		m s		′ ″	
Sept. 1	15 15,25	58	39 57,92	28	11 11,31	37	36 45,07	12
2	15,83	62	58,20	27	10,94	37	45,19	14
3	16,45	65	58,47	28	10,57	37	45,33	14
4	17,10	68	58,75	30	10,20	40	45,47	15
5	17,78	70	59,05	32	9,80	41	45,62	14
6	18,48	68	59,37	33	9,39	42	45,76	14
7	19,16	63	39 59,70	34	8,97	44	45,90	13
8	19,79	60	40 0,04	37	8,53	44	46,03	11
9	20,39	54	0,41	37	8,09	46	46,14	7
10	20,93	47	0,78	37	7,63	45	46,21	6
11	21,40	43	1,15	37	7,18	44	46,27	5
12	21,83	40	1,52	35	6,74	42	46,32	4
13	22,23	39	1,87	34	6,32	40	46,36	3
14	22,62	41	2,21	32	5,92	40	46,39	4
15	23,03	45	2,53	32	5,52	39	46,43	6
16	23,48	48	2,85	32	5,13	39	46,49	7
17	23,96	52	3,17	33	4,74	40	46,56	9
18	24,48	55	3,50	34	4,34	40	46,65	9
19	25,03	54	3,84	37	3,94	43	46,74	8
20	25,57	52	4,21	38	3,51	46	46,82	7
21	26,09	48	4,59	40	3,05	47	46,89	6
22	26,57	42	4,99	40	2,58	46	46,95	3
23	26,99	35	5,39	41	2,12	47	46,98	0
24	27,34	30	5,80	40	1,65	47	46,98	1
25	27,64	25	6,20	39	1,18	44	46,97	2
26	27,89	22	6,59	37	0,74	42	46,95	3
27	28,11	22	6,96	35	11 0,32	41	46,92	4
28	28,33	24	7,31	34	10 59,91	41	46,88	2
29	28,57	27	7,65	34	59,50	39	46,86	0
30	28,84	31	7,99	33	59,11	40	46,86	0
31	29,15		8,32		58,71		46,86	
	O. C. + 0s,90 Cos φ U. C. − 0 ,90 Cos φ				O. C. + 0s,36 Cos φ U. C. − 0 ,36 Cos φ			

Obere Culmination.

1879.	α URSAE MINORIS. AR. app.	Diff.	α URSAE MINORIS. Decl. app.	Diff.	δ URSAE MINORIS. AR. app.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Decl. app.	Diff.
	1h		+88°		18h		+86°	
	m s		′ ″		m s		″	
Oct. 1	15 29,15	33	40′ 8,32	34	10 58,71	41	36′ 46,86	0
2	29,48	35	8,66	36	58,30	42	46,86	2
3	29,83	35	9,02	38	57,88	44	46,88	1
4	30,18	32	9,40	40	57,44	45	46,89	0
5	30,50	27	9,80	40	56,99	46	46,89	2
6	30,77	21	10,20	41	56,53	46	46,87	5
7	30,98	14	10,61	42	56,07	47	46,82	7
8	31,12	9	11,03	42	55,60	45	46,75	8
9	31,21	5	11,45	39	55,15	44	46,67	9
10	31,26	3	11,84	37	54,71	41	46,58	10
11	31,29	4	12,21	37	54,30	39	46,48	10
12	31,33	7	12,58	35	53,91	39	46,38	9
13	31,40	10	12,93	35	53,52	38	46,29	7
14	31,50	13	13,28	36	53,14	39	46,22	7
15	31,63	17	13,64	37	52,75	40	46,15	6
16	31,80	17	14,01	38	52,35	40	46,09	4
17	31,97	15	14,39	40	51,95	43	46,05	6
18	32,12	12	14,79	40	51,52	44	45,99	8
19	32,24	7	15,19	42	51,08	45	45,91	10
20	32,31	0	15,61	42	50,63	44	45,81	12
21	32,31	7	16,03	42	50,19	42	45,69	13
22	32,24	12	16,45	40	49,77	42	45,56	16
23	32,12	16	16,85	39	49,35	40	45,40	17
24	31,96	17	17,24	37	48,95	39	45,23	17
25	31,79	16	17,61	35	48,56	37	45,06	16
26	31,63	13	17,96	34	48,19	37	44,90	15
27	31,50	10	18,30	34	47,82	35	44,75	14
28	31,40	7	18,64	33	47,47	34	44,61	12
29	31,33	4	18,97	34	47,13	37	44,49	12
30	31,29	4	19,31	36	46,76	38	44,37	12
31	31,25	7	19,67	37	46,38	40	44,25	13
32	31,18		20,04		45,98		44,12	

α Ursae Minoris: O. C. + 0s,91 Cos φ; U. C. — 0 ,91 Cos φ

δ Ursae Minoris: O. C. + 0s,36 Cos φ; U. C. — 0 ,36 Cos φ

Obere Culmination.

1879.	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	AR. app.		Decl. app.		*AR.* app.		Decl. app.	
	1^h		$+88^\circ$		18^h		$+86^\circ$	
	m s		′ ″		m s		′ ″	
Nov. 1	15 31,18	11	40 20,04	39	10 45,98	40	36 44,12	14
2	31,07	17	20,43	40	45,58	40	43,98	17
3	30,90	23	20,83	39	45,18	41	43,81	19
4	30,67	29	21,22	39	44,77	39	43,62	21
5	30,38	34	21,61	37	44,38	38	43,41	22
6	30,04	37	21,98	37	44,00	34	43,19	23
7	29,67	37	22,35	35	43,66	32	42,96	24
8	29,30	35	22,70	33	43,34	32	42,72	23
9	28,95	32	23,03	31	43,02	31	42,49	20
10	28,63	28	23,34	32	42,71	31	42,29	20
11	28,35	25	23,66	33	42,40	30	42,09	18
12	28,10	23	23,99	33	42,10	32	41,91	18
13	27,87	24	24,32	34	41,78	33	41,73	19
14	27,63	27	24,66	36	41,45	34	41,54	19
15	27,36	31	25,02	37	41,11	35	41,35	21
16	27,05	38	25,39	38	40,76	35	41,14	24
17	26,67	44	25,77	37	40,41	34	40,90	26
18	26,23	50	26,14	35	40,07	32	40,64	27
19	25,73	55	26,49	34	39,75	31	40,37	28
20	25,18	56	26,83	31	39,44	29	40,09	28
21	24,62	57	27,14	30	39,15	26	39,81	29
22	24,05	54	27,44	28	38,89	24	39,52	27
23	23,51	51	27,72	26	38,65	23	39,25	27
24	23,00	47	27,98	26	38,42	24	38,98	25
25	22,53	45	28,24	27	38,18	24	38,73	23
26	22,08	43	28,51	28	37,94	24	38,50	24
27	21,65	45	28,79	30	37,70	26	38,26	24
28	21,20	47	29,09	32	37,44	27	38,02	25
29	20,73	53	29,41	32	37,17	27	37,77	27
30	20,20	59	29,73	31	36,90	27	37,50	28
31	19,61		30,04		36,63		37,22	
	O. C. $+ 0^s,91$ Cos φ				O. C. $+ 0^s,36$ Cos φ			
	U. C. $- 0,91$ Cos φ				U. C. $- 0,36$ Cos φ			

Obere Culmination.

1879.	α URSAE MINORIS. AR. app.		α URSAE MINORIS. Decl. app.		δ URSAE MINORIS. AR. app.		δ URSAE MINORIS. Decl. app.	
	1^h		$+88^0$		18^h		$+86^0$	
	m s		′ ″		m s		′ ″	
Dec. 1	15 19,61	65	40 30,04	30	10 36,63	25	36 37,22	30
2	18,96	70	30,34	29	36,38	24	36,92	33
3	18,26	73	30,63	27	36,14	22	36,59	34
4	17,53	75	30,90	25	35,92	20	36,25	33
5	16,78	73	31,15	24	35,72	18	35,92	32
6	16,05	70	31,39	23	35,54	16	35,60	31
7	15,35	65	31,62	21	35,38	15	35,29	30
8	14,70	62	31,83	21	35,23	15	34,99	28
9	14,08	60	32,04	22	35,08	16	34,71	27
10	13,48	58	32,26	23	34,92	18	34,44	27
11	12,90	60	32,49	24	34,74	18	34,17	28
12	12,30	64	32,73	26	34,56	19	33,89	29
13	11,66	68	32,99	26	34,37	18	33,60	30
14	10,98	75	33,25	26	34,19	18	33,30	33
15	10,23	82	33,51	24	34,01	16	32,97	36
16	9,41	86	33,75	22	33,85	14	32,61	36
17	8,55	88	33,97	20	33,71	12	32,25	36
18	7,67	89	34,17	17	33,59	8	31,89	36
19	6,78	86	34,34	14	33,51	8	31,53	35
20	5,92	83	34,48	14	33,43	7	31,18	33
21	5,09	79	34,62	14	33,36	6	30,85	30
22	4,30	74	34,76	13	33,30	5	30,55	30
23	3,56	74	34,89	13	33,25	6	30,25	30
24	2,82	72	35,02	15	33,19 / 33,12	7 / 8	29,95 / 29,66	29 / 30
25	2,10	74	35,17	16	33,04	9	29,36	30
26	1,36	78	35,33	17	32,95	8	29,06	33
27	15 0,58	83	35,50	17	32,87	7	28,73	36
28	14 59,75	89	35,67	16	32,80	6	28,37	36
29	58,86	94	35,83	14	32,74	4	28,01	37
30	57,92	97	35,97	12	32,70	1	27,64	37
31	56,95	98	36,09	12	32,69	1	27,27	37
32	55,97		36,21		32,70		26,90	

	α URSAE MINORIS	δ URSAE MINORIS
	O. C. + 0^s,91 Cos φ	O. C. + 0^s,36 Cos φ
	U. C. − 0 ,91 Cos φ	U. C. − 0 ,36 Cos φ

1879.	α ANDROMEDAE.				γ PEGASI.				α CASSIOPEJAE.			
	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.
	$0^h\ 2^m$		$+28^\circ\ 25'$		$0^h\ 7^m$		$+14^\circ\ 30'$		$0^h\ 33^m$		$+55^\circ\ 52'$	
	s		"		s		"		s		"	
Jan. 0	8,55	13	35,7	9	1,04	11	48,7	8	39,37	27	47,2	4
10	8,42	12	34,8	12	0,93	10	47,9	9	39,10	27	46,8	9
20	8,30	12	33,6	14	0,83	10	47,0	10	38,83	26	45,9	14
30	8,18	9	32,2	15	0,73	8	46,0	10	38,57	23	44,5	18
Febr. 9	8,09	6	30,7	15	0,65	5	45,0	10	38,34	19	42,7	21
19	8,03	3	29,2	16	0,60	3	44,0	9	38,15	14	40,6	23
März 1	8,00	0	27,6	15	0,57	1	43,1	7	38,01	9	38,3	25
11	8,00	4	26,1	14	0,58	3	42,4	6	37,92	1	35,8	25
21	8,04	9	24,7	13	0,61	9	41,8	4	37,91	6	33,3	27
31	* 8,13	14	*23,4	8	*0,70	13	*41,4	0	*37,97	13	*30,6	22
April 10	8,27	19	22,6	5	0,83	16	41,4	2	38,10	21	28,4	20
20	8,46	22	22,1	1	0,99	21	41,6	6	38,31	28	26,4	16
30	8,68	27	22,0	3	1,20	24	42,2	9	38,59	35	24,8	12
Mai 10	8,95	30	22,3	6	1,44	27	43,1	12	38,94	40	23,6	7
20	9,25	32	22,9	11	1,71	30	44,3	15	39,34	44	22,9	2
30	9,57	35	24,0	14	2,01	32	45,8	17	39,78	47	22,7	3
Juni 9	9,92	35	25,4	17	2,33	33	47,5	19	40,25	49	23,0	8
19	10,27	35	27,1	20	2,66	33	49,4	20	40,74	50	23,8	12
29	10,62	34	29,1	22	2,99	32	51,4	22	41,24	49	25,0	17
Juli 9	10,96	32	31,3	23	3,31	30	53,6	22	41,73	47	26,7	21
19	11,28	30	33,6	25	3,61	29	55,8	22	42,20	44	28,8	24
29	11,58	27	36,1	26	3,90	25	58,0	21	42,64	40	31,2	28
Aug. 8	11,85	23	38,7	25	4,15	22	60,1	20	43,04	36	34,0	30
18	12,08	19	41,2	25	4,37	19	62,1	19	43,40	31	37,0	31
28	12,27	15	43,7	24	4,56	15	64,0	17	43,71	25	40,1	32
Sept. 7	12,42	11	46,1	22	4,71	10	65,7	15	43,96	20	43,3	32
17	12,53	7	48,3	21	4,81	7	67,2	13	44,16	13	46,5	33
27	12,60	3	50,4	18	4,88	4	68,5	10	44,29	9	49,8	31
Oct. 7	12,63	1	52,2	16	4,92	1	69,5	8	44,38	2	52,9	30
17	12,62	3	53,8	14	4,93	3	70,3	6	44,40	3	55,9	28
27	12,59	6	55,2	11	4,90	5	70,9	4	44,37	7	58,7	25
Nov. 6	12,53	9	56,3	8	4,85	7	71,3	2	44,30	13	61,2	22
16	12,44	10	57,1	4	4,78	8	71,5	1	44,17	16	63,4	17
26	12,34	12	57,5	2	4,70	10	71,4	3	44,01	20	65,1	14
Dec. 6	12,22	13	57,7	2	4,60	10	71,1	4	43,81	24	66,5	9
16	12,09	13	57,5	5	4,50	11	70,7	6	43,57	25	67,4	3
26	11,96	13	57,0	8	4,39	11	70,1	8	43,32	27	67,7	2
36	11,83		56,2		4,28		69,3		43,05		67,5	

1879.	[β CETI.]				α ARIETIS.				[γ CETI.]			
	AR. app.		Decl. app.		AR. app.		Decl. app.		AR. app.		Decl. app.	
	$0^h\ 37^m$		$-18^0\ 38'$		$2^h\ 0^m$		$+22^0\ 53'$		$2^h\ 37^m$		$+2^0\ 43'$	
	s		''		s		''		s		''	
Jan. 0	31,85	12	66,3	5	22,66	11	36,2	3	3,51	8	36,3	8
10	31,73	12	66,8	1	22,55	13	35,9	5	3,43	11	35,5	6
20	31,61	11	66,9	0	22,42	14	35,4	6	3,32	13	34,9	6
30	31,50	10	66,9	3	22,28	14	34,8	8	3,19	14	34,3	5
Febr. 9	31,40	8	66,6	6	22,14	14	34,0	9	3,05	14	33,8	4
19	31,32	6	66,0	9	22,00	12	33,1	9	2,91	13	33,4	3
März 1	31,26	3	65,1	12	21,88	10	32,2	10	2,78	12	33,1	1
11	31,23	0	63,9	14	21,78	8	31,2	9	2,66	10	33,0	1
21	31,23	5	62,5	18	21,70	4	30,3	8	2,56	7	33,1	2
31	*31,28	8	*60,7	19	21,66	1	29,5	6	2,49	3	33,3	5
April 10	31,36	13	58,8	20	21,67	5	28,9	5	2,46	1	33,8	6
20	31,49	17	56,8	22	21,72	12	28,4	3	2,47	5	34,4	9
30	31,66	21	54,6	24	*21,84	15	*28,1	0	2,52	11	35,3	12
Mai 10	31,87	24	52,2	24	21,99	21	28,1	3	*2,63	15	*36,5	13
20	32,11	28	49,8	24	22,20	24	28,4	5	2,78	19	37,8	15
30	32,39	30	47,4	23	22,44	28	28,9	8	2,97	23	39,3	16
Juni 9	32,69	32	45,1	23	22,72	30	29,7	11	3,20	26	40,9	17
19	33,01	33	42,8	21	23,02	33	30,8	13	3,46	28	42,6	18
29	33,34	32	40,7	18	23,35	34	32,1	15	3,74	30	44,4	18
Juli 9	33,66	32	38,9	16	23,69	34	33,6	17	4,04	31	46,2	18
19	33,98	30	37,3	14	24,03	33	35,3	17	4,35	31	48,0	16
29	34,28	28	35,9	9	24,36	33	37,0	18	4,66	31	49,6	16
Aug. 8	34,56	25	35,0	6	24,69	31	38,8	18	4,97	29	51,2	14
18	34,81	22	34,4	3	25,00	28	40,6	18	5,26	28	52,6	11
28	35,03	18	34,1	1	25,28	26	42,4	17	5,54	26	53,7	9
Sept. 7	35,21	14	34,2	4	25,54	22	44,1	16	5,80	24	54,6	6
17	35,35	10	34,6	7	25,76	20	45,7	15	6,04	21	55,2	4
27	35,45	6	35,3	10	25,96	17	47,2	13	6,25	18	55,6	2
Oct. 7	35,51	2	36,3	11	26,13	13	48,5	12	6,43	15	55,8	1
17	35,53	0	37,4	13	26,26	10	49,7	10	6,58	13	55,7	3
27	35,53	4	38,7	13	26,36	7	50,7	8	6,71	9	55,4	5
Nov. 6	35,49	6	40,0	13	26,43	4	51,5	7	6,80	7	54,9	6
16	35,43	8	41,3	13	26,47	0	52,2	5	6,87	3	54,3	8
26	35,35	10	42,6	12	26,47	2	52,7	3	6,90	1	53,5	8
Dec. 6	35,25	11	43,8	10	26,45	5	53,0	1	6,91	3	52,7	8
16	35,14	12	44,8	8	26,40	8	53,1	1	6,88	5	51,9	8
26	35,02	12	45,6	6	26,32	11	53,0	2	6,83	8	51,1	8
36	34,90		46,2		26,21		52,8		6,75		50,3	

1879.	α CETI.				[δ ARIETIS.]				α PERSEI.			
	AR. app.		Decl. app.		AR. app.		Decl. app.		AR. app.		Decl. app.	
	$2^h\ 55^m$		$+3^0\ 36'$		$3^h\ 4^m$		$+19^0\ 16'$		$3^h\ 15^m$		$+49^0\ 25'$	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	58,96	8	56,8	7	44,57	8	16,0	2	43,82	13	61,9	10
10	58,88	11	56,1	7	44,49	11	15,8	3	43,69	18	62,9	6
20	58,77	13	55,4	6	44,38	13	15,5	4	43,51	21	63,5	3
30	58,64	13	54,8	5	44,25	14	15,1	5	43,30	24	63,8	1
Febr. 9	58,51	15	54,3	4	44,11	16	14,6	6	43,06	24	63,7	6
19	58,36	14	53,9	3	43,95	15	14,0	6	42,82	25	63,1	8
März 1	58,22	13	53,6	1	43,80	14	13,4	6	42,57	23	62,3	12
11	58,09	11	53,5	0	43,66	12	12,8	6	42,34	20	61,1	15
21	57,98	9	53,5	2	43,54	9	12,2	5	42,14	16	59,6	16
31	57,89	5	53,7	3	43,45	6	11,7	4	41,98	10	58,0	18
April 10	57,84	0	54,0	6	43,39	1	11,3	4	41,88	4	56,2	18
20	57,84	3	54,6	8	43,38	4	10,9	1	41,84	2	54,4	18
30	57,87 *	9	55,4 *	11	43,42 *	9	10,8 *	0	41,86	9	52,6	17
Mai 10	57,96	14	56,5	12	43,51	14	10,8	3	41,95 *	18	50,9 *	16
20	58,10	17	57,7	13	43,65	19	11,1	5	42,13	24	49,3	13
30	58,27	22	59,0	15	43,84	22	11,6	6	42,37	29	48,0	10
Juni 9	58,49	24	60,5	17	44,06	26	12,2	9	42,66	34	47,0	7
19	58,73	27	62,2	17	44,32	28	13,1	10	43,00	38	46,3	4
29	59,00	30	63,9	17	44,60	31	14,1	12	43,38	42	45,9	0
Juli 9	59,30	30	65,6	17	44,91	33	15,3	13	43,80	43	45,9	3
19	59,60	31	67,3	16	45,24	32	16,6	14	44,23	45	46,2	6
29	59,91	31	68,9	15	45,56	33	18,0	14	44,68	45	46,8	9
Aug. 8	60,22	30	70,4	14	45,89	32	19,4	14	45,13	45	47,7	12
18	60,52	29	71,8	11	46,21	31	20,8	13	45,58	43	48,9	15
28	60,81	27	72,9	9	46,52	29	22,1	13	46,01	41	50,4	16
Sept. 7	61,08	25	73,8	7	46,81	27	23,4	11	46,42	39	52,0	18
17	61,33	22	74,5	4	47,08	25	24,5	10	46,81	36	53,8	19
27	61,55	20	74,9	1	47,33	22	25,5	9	47,17	33	55,7	20
Oct. 7	61,75	17	75,0	1	47,55	20	26,4	8	47,50	29	57,7	21
17	61,92	15	74,9	3	47,75	17	27,2	6	47,79	24	59,8	22
27	62,07	11	74,6	5	47,92	13	27,8	4	48,03	20	62,0	21
Nov. 6	62,18	8	74,1	6	48,05	11	28,2	3	48,23	16	64,1	21
16	62,26	6	73,5	7	48,16	7	28,5	2	48,39	10	66,2	20
26	62,32	2	72,8	8	48,23	4	28,7	1	48,49	5	68,2	18
Dec. 6	62,34	1	72,0	8	48,27	0	28,8	0	48,54	0	70,0	16
16	62,33	4	71,2	8	48,27	3	28,8	0	48,54	6	71,6	14
26	62,29	7	70,4	8	48,24	7	28,8	2	48,48	11	73,0	12
36	62,22		69,6		48,17		28,6		48,37		74,2	

1879.	α TAURI.				α AURIGAE.				β ORIONIS.			
	AR. app.		Decl. app.		*AR.* app.		Decl. app.		*AR.* app.		Decl. app.	
	$4^h\ 28^m$		$+16^0\ 15'$		$5^h\ 7^m$		$+45^0\ 52'$		$5^h\ 8^m$		$-8^0\ 20'$	
	s		"		s		"		s		"	
Jan. 0	60,88	1	61,8	3	48,19	1	33,3	13	45,55	0	31,1	16
10	60,87	6	61,5	3	48,20	6	34,6	11	45,55	5	32,7	14
20	60,81	10	61,2	3	48,14	11	35,7	10	45,50	8	34,1	12
30	60,71	13	60,9	3	48,03	16	36,7	8	45,42	12	35,3	10
Febr. 9	60,58	15	60,6	3	47,87	20	37,5	4	45,30	15	36,3	7
19	60,43	16	60,3	3	47,67	23	37,9	2	45,15	17	37,0	5
März 1	60,27	17	60,0	4	47,44	25	38,1	1	44,98	17	37,5	2
11	60,10	16	59,6	3	47,19	24	38,0	5	44,81	18	37,7	0
21	59,94	15	59,3	3	46,95	23	37,5	7	44,63	16	37,7	3
31	59,79	12	59,0	2	46,72	20	36,8	9	44,47	15	37,4	5
April 10	59,67	8	58,8	1	46,52	15	35,9	12	44,32	12	36,9	8
20	59,59	4	58,7	1	46,37	11	34,7	13	44,20	9	36,1	10
30	59,55	0	58,6	1	46,26	5	33,4	14	44,11	4	35,1	12
Mai 10	59,55	5	58,7	2	46,21	1	32,0	15	44,07	1	33,9	14
20	59,60	11	58,9	3	46,22	7	30,5	14	44,06	4	32,5	16
30	✻59,71	14	✻59,2	5	✻46,29	15	✻29,1	15	44,10	8	30,9	17
Juni 9	59,85	19	59,7	7	46,44	20	27,6	12	✻44,18	14	✻29,2	20
19	60,04	22	60,4	7	46,64	24	26,4	12	44,32	17	27,2	19
29	60,26	25	61,1	9	46,88	30	25,2	9	44,49	19	25,3	19
Juli 9	60,51	28	62,0	9	47,18	33	24,3	7	44,68	23	23,4	18
19	60,79	30	62,9	9	47,51	36	23,6	6	44,91	25	21,6	16
29	61,09	30	63,8	9	47,87	39	23,0	3	45,16	27	20,0	15
Aug. 8	61,39	32	64,7	9	48,26	41	22,7	1	45,43	28	18,5	13
18	61,71	31	65,6	8	48,67	42	22,6	0	45,71	29	17,2	10
28	62,02	31	66,4	8	49,09	42	22,6	2	46,00	29	16,2	6
Sept. 7	62,33	30	67,2	6	49,51	42	22,8	4	46,29	29	15,6	3
17	62,63	30	67,8	4	49,93	42	23,2	6	46,58	29	15,3	1
27	62,93	28	68,2	3	50,35	40	23,8	7	46,87	28	15,4	5
Oct. 7	63,21	26	68,5	2	50,75	38	24,5	9	47,15	26	15,9	8
17	63,47	•24	68,7	1	51,13	37	25,4	10	47,41	25	16,7	11
27	63,71	21	68,8	1	51,50	33	26,4	11	47,66	23	17,8	14
Nov. 6	63,92	19	68,7	2	51,83	30	27,5	12	47,89	20	19,2	16
16	64,11	16	68,5	2	52,13	26	28,7	13	48,09	17	20,8	18
26	64,27	12	68,3	3	52,39	21	30,0	14	48,26	14	22,6	19
Dec. 6	64,39	8	68,0	3	52,60	16	31,4	14	48,40	10	24,5	19
16	64,47	4	67,7	3	52,76	10	32,8	14	48,50	6	26,4	18
26	64,51	0	67,4	3	52,86	4	34,2	14	48,56	2	28,2	17
36	64,51		67,1		52,90		35,6		48,58		29,9	

1879.	β TAURI.				α ORIONIS.				α CANIS MAJORIS.			
	AR. app.		Decl. app.		*AR*. app.		Decl. app.		*AR*. app.		Decl. app.	
	$5^h\ 18^m$		$+28^0\ 30'$		$5^h\ 48^m$		$+7^0\ 22'$		$6^h\ 39^m$		$-16^0\ 32'$	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	41,15	3	19,4	4	39,61	5	62,2	9	51,07	7	63,9	24
10	41,18	2	19,8	3	39,66	0	61,3	8	51,14	2	66,3	23
20	41,16	7	20,1	3	39,66	5	60,5	6	51,16	3	68,6	20
30	41,09	12	20,4	2	39,61	8	59,9	6	51,13	7	70,6	17
Febr. 9	40,97	15	20,6	1	39,53	12	59,3	5	51,06	11	72,3	15
19	40,82	17	20,7	0	39,41	15	58,8	3	50,95	15	73,8	11
März 1	40,65	19	20,7	1	39,26	16	58,5	2	50,80	17	74,9	8
11	40,46	19	20,6	3	39,10	17	58,3	1	50,63	18	75,7	5
21	40,27	17	20,3	4	38,93	17	58,2	0	50,45	19	76,2	1
31	40,10	16	19,9	4	38,76	15	58,2	1	50,26	18	76,3	1
April 10	39,94	13	19,5	5	38,61	13	58,3	2	50,08	17	76,2	5
20	39,81	9	19,0	6	38,48	10	58,5	3	49,91	15	75,7	7
30	39,72	4	18,4	5	38,38	7	58,8	4	49,76	12	75,0	11
Mai 10	39,68	1	17,9	6	38,31	2	59,2	5	49,64	8	73,9	13
20	39,69	5	17,3	5	38,29	1	59,7	7	49,56	5	72,6	15
30	39,74	11	16,8	4	38,30	6	60,4	8	49,51	1	71,1	17
Juni 9	39,85	16	16,4	3	38,36	12	61,2	9	49,50	3	69,4	19
19	✻40,01	20	✻16,1	1	✻38,48	14	✻62,1	9	49,53	7	67,5	19
29	40,21	23	16,0	1	38,62	18	63,0	10	49,60	12	65,6	22
Juli 9	40,44	27	15,9	0	38,80	21	64,0	9	✻49,72	15	✻63,4	20
19	40,71	29	15,9	1	39,01	23	64,9	10	49,87	18	61,4	18
29	41,00	31	16,0	2	39,24	25	65,9	8	50,05	20	59,6	18
Aug. 8	41,31	32	16,2	2	39,49	27	66,7	8	50,25	23	57,8	14
18	41,63	34	16,4	3	39,76	29	67,5	6	50,48	25	56,4	12
28	41,97	34	16,7	3	40,05	29	68,1	4	50,73	26	55,2	8
Sept. 7	42,31	34	17,0	3	40,34	30	68,5	1	50,99	28	54,4	5
17	42,65	33	17,3	3	40,64	29	68,6	0	51,27	29	53,9	0
27	42,98	33	17,6	3	40,93	30	68,6	2	51,56	30	53,9	5
Oct. 7	43,31	32	17,9	2	41,23	29	68,4	5	51,86	30	54,4	9
17	43,63	30	18,1	3	41,52	28	67,9	7	52,16	30	55,3	13
27	43,93	28	18,4	2	41,80	27	67,2	9	52,46	28	56,6	17
Nov. 6	44,21	25	18,6	3	42,07	24	66,3	9	52,74	27	58,3	20
16	44,46	23	18,9	3	42,31	22	65,4	11	53,01	24	60,3	23
26	44,69	19	19,2	3	42,53	19	64,3	11	53,25	23	62,6	25
Dec. 6	44,88	14	19,5	3	42,72	16	63,2	11.	53,48	18	65,1	25
16	45,02	10	19,8	3	42,88	11	62,1	10	53,66	14	67,6	25
26	45,12	5	20,1	4	42,99	6	61,1	10	53,80	10	70,1	25
36	45,17		20,5		43,05		60,1		53,90		72,6	

1879.	α GEMINORUM.				α CANIS MINORIS.				β GEMINORUM.			
	AR. app.		Decl. app.		AR. app.		Decl. app.		AR. app.		Decl. app.	
	$7^h\ 26^m$		$+32^0\ 8'$		$7^h\ 32^m$		$+5^0\ 31'$		$7^h\ 37^m$		$+28^0\ 18'$	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	55,14	17	66,7	4	60,28	14	62,6	14	57,27	18	59,0	1
10	55,31	11	67,1	5	60,42	10	61,2	12	57,45	12	59,1	2
20	55,42	5	67,6	6	60,52	4	60,0	10	57,57	6	59,3	4
30	55,47	0	68,2	7	60,56	0	59,0	8	57,63	0	59,7	5
Febr. 9	55,47	6	68,9	7	60,56	5	58,2	7	57,63	5	60,2	5
19	55,41	11	69,6	8	60,51	10	57,5	5	57,58	9	60,7	6
März 1	55,30	14	70,4	6	60,41	12	57,0	3	57,49	14	61,3	6
11	55,16	17	71,0	5	60,29	15	56,7	1	57,35	16	61,9	5
21	54,99	19	71,5	5	60,14	16	56,6	1	57,19	18	62,4	4
31	54,80	19	72,0	2	59,98	16	56,5	1	57,01	18	62,8	3
April 10	54,61	19	72,2	0	59,82	16	56,6	2	56,83	17	63,1	1
20	54,42	16	72,2	1	59,66	14	56,8	2	56,66	17	63,2	0
30	54,26	14	72,1	2	59,52	12	57,0	4	56,49	13	63,2	1
Mai 10	54,12	11	71,9	4	59,40	9	57,4	4	56,36	11	63,1	2
20	54,01	7	71,5	5	59,31	6	57,8	6	56,25	7	62,9	3
30	53,94	2	71,0	7	59,25	3	58,4	6	56,18	3	62,6	4
Juni 9	53,92	1	70,3	7	59,22	1	59,0	6	56,15	0	62,2	5
19	53,93	6	69,6	7	59,23	4	59,6	7	56,15	5	61,7	6
29	53,99	10	68,9	8	59,27	8	60,3	7	56,20	9	61,1	6
Juli 9	54,09	15	68,1	9	59,35	12	61,0	8	56,29	13	60,5	6
19	* 54,24	18	* 67,2	8	* 59,47	14	* 61,8	6	* 56,42	16	* 59,9	7
29	54,42	21	66,4	9	59,61	17	62,4	6	56,58	19	59,2	7
Aug. 8	54,63	24	65,5	9	59,78	20	63,0	4	56,77	22	58,5	8
18	54,87	27	64,6	9	59,98	21	63,4	3	56,99	25	57,7	8
28	55,14	29	63,7	9	60,19	24	63,7	1	57,24	27	56,9	8
Sept. 7	55,43	31	62,8	9	60,43	26	63,8	2	57,51	30	56,1	9
17	55,74	33	61,9	9	60,69	28	63,6	4	57,81	31	55,2	9
27	56,07	34	61,0	9	60,97	29	63,2	6	58,12	33	54,3	10
Oct. 7	56,41	35	60,1	9	61,26	30	62,6	9	58,45	33	53,3	9
17	56,76	36	59,2	8	61,56	31	61,7	11	58,78	35	52,4	10
27	57,12	36	58,4	7	61,87	31	60,6	13	59,13	35	51,4	9
Nov. 6	57,48	36	57,7	6	62,18	30	59,3	15	59,48	35	50,5	8
16	57,84	34	57,1	5	62,48	29	57,8	16	59,83	33	49,7	7
26	58,18	32	56,6	3	62,77	27	56,2	16	60,16	31	49,0	6
Dec. 6	58,50	28	56,3	1	63,04	24	54,6	16	60,47	28	48,4	4
16	58,78	24	56,2	0	63,28	21	53,0	15	60,75	25	48,0	2
26	59,02	20	56,2	3	63,49	17	51,5	14	61,00	19	47,8	1
36	59,22		56,5		63,66		50,1		61,19		47,7	

1879.	[ι URSAE MAJORIS.]				α HYDRAE.				[ϑ URSAE MAJORIS.]			
	AR. app.		Decl. app.		*AR.* app.		Decl. app.		*AR.* app.		Decl. app.	
	8h 50m		+48° 30′		9h 21m		−8° 8′		9h 24m		+52° 13′	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	58,18	30	44,8	9	40,35	24	6,2	23	48,45	36	26,2	8
10	58,48	24	45,7	11	40,59	19	8,5	22	48,81	29	27,0	11
20	58,72	17	46,8	14	40,78	14	10,7	21	49,10	23	28,1	15
30	58,89	9	48,2	16	40,92	10	12,8	19	49,33	15	29,6	17
Febr. 9	58,98	2	49,8	18	41,02	4	14,7	16	49,48	6	31,3	19
19	59,00	5	51,6	17	41,06	0	16,3	13	49,54	1	33,2	20
März 1	58,95	11	53,3	17	41,06	4	17,6	11	49,53	8	35,2	20
11	58,84	16	55,0	15	41,02	8	18,7	9	49,45	14	37,2	18
21	58,68	20	56,5	13	40,94	11	19,6	6	49,31	19	39,0	17
31	58,48	23	57,8	11	40,83	12	20,2	3	49,12	23	40,7	14
April 10	58,25	24	58,9	7	40,71	14	20,5	2	48,89	25	42,1	11
20	58,01	24	59,6	4	40,57	14	20,7	1	48,64	26	43,2	7
30	57,77	23	60,0	1	40,43	13	20,6	3	48,38	25	43,9	4
Mai 10	57,54	20	60,1	3	40,30	12	20,3	5	48,13	25	44,3	0
20	57,34	18	59,8	6	40,18	11	19,8	6	47,88	22	44,3	4
30	57,16	13	59,2	9	40,07	9	19,2	8	47,66	19	43,9	8
Juni 9	57,03	10	58,3	12	39,98	7	18,4	9	47,47	15	43,1	11
19	56,93	5	57,1	14	39,91	5	17,5	11	47,32	10	42,0	14
29	56,88	1	55,7	17	39,86	2	16,4	11	47,22	7	40,6	17
Juli 9	56,87	4	54,0	18	39,84	0	15,3	11	47,15	2	38,9	20
19	56,91	9	52,2	20	39,84	3	14,2	11	47,13	3	36,9	21
29	*57,00	14	*50,2	23	39,87	6	13,1	11	47,16	8	34,8	24
Aug. 8	57,14	18	47,9	21	*39,93	10	*12,0	11	*47,24	14	*32,4	27
18	57,32	22	45,8	22	40,03	12	10,9	8	47,38	17	29,7	25
28	57,54	26	43,6	22	40,15	15	10,1	6	47,55	23	27,2	26
Sept. 7	57,80	29	41,4	22	40,30	17	9,5	3	47,78	27	24,6	25
17	58,09	34	39,2	21	40,47	21	9,2	1	48,05	31	22,1	25
27	58,43	37	37,1	20	40,68	24	9,1	3	48,36	35	19,6	25
Oct. 7	58,80	40	35,1	19	40,92	26	9,4	7	48,71	39	17,1	23
17	59,20	42	33,2	17	41,18	29	10,1	10	49,10	43	14,8	20
27	59,62	45	31,5	14	41,47	31	11,1	14	49,53	46	12,8	19
Nov. 6	60,07	45	30,1	11	41,78	32	12,5	17	49,99	47	10,9	15
16	60,52	45	29,0	8	42,10	33	14,2	19	50,46	48	9,4	11
26	60,97	44	28,2	5	42,43	32	16,1	22	50,94	48	8,3	8
Dec. 6	61,41	42	27,7	0	42,75	30	18,3	23	51,42	47	7,5	3
16	61,83	38	27,7	3	43,05	28	20,6	23	51,89	43	7,2	1
26	62,21	33	28,0	6	43,33	26	22,9	24	52,32	39	7,3	5
36	62,54		28,6		43,59		25,3		52,71		7,8	

1879.	α LEONIS. AR. app.	Δ	α LEONIS. Decl. app.	Δ	[γ¹ LEONIS.] AR. app.	Δ	[γ¹ LEONIS.] Decl. app.	Δ	α URSAE MAJORIS. AR. app.	Δ	α URSAE MAJORIS. Decl. app.	Δ
	10ʰ 1ᵐ		+12° 33′		10ʰ 13ᵐ		+20° 26′		10ʰ 56ᵐ		+62° 23′	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	57,48	28	21,5	15	19,88	30	60,9	11	17,73	55	51,7	3
10	57,76	24	20,0	12	20,18	26	59,8	9	18,28	49	52,0	8
20	58,00	19	18,8	10	20,44	21	58,9	5	18,77	43	52,8	13
30	58,19	15	17,8	7	20,65	17	58,4	3	19,20	34	54,1	18
Febr. 9	58,34	9	17,1	4	20,82	11	58,1	1	19,54	25	55,9	21
19	58,43	5	16,7	2	20,93	6	58,2	3	19,79	15	58,0	24
März 1	58,48	0	16,5	1	20,99	1	58,5	5	19,94	6	60,4	26
11	58,48	4	16,6	2	21,00	3	59,0	6	20,00	4	63,0	26
21	58,44	8	16,8	3	20,97	7	59,6	8	19,96	12	65,6	25
31	58,36	10	17,1	5	20,90	10	60,4	8	19,84	20	68,1	24
April 10	58,26	11	17,6	5	20,80	11	61,2	8	19,64	25	70,5	21
20	58,15	12	18,1	5	20,69	12	62,0	7	19,39	29	72,6	18
30	58,03	13	18,6	6	20,57	13	62,7	7	19,10	33	74,4	13
Mai 10	57,90	12	19,2	5	20,44	13	63,4	6	18,77	35	75,7	9
20	57,78	11	19,7	5	20,31	12	64,0	5	18,42	35	76,6	5
30	57,67	10	20,2	4	20,19	11	64,5	3	18,07	34	77,1	1
Juni 9	57,57	9	20,6	4	20,08	9	64,8	2	17,73	32	77,0	5
19	57,48	6	21,0	2	19,99	8	65,0	0	17,41	29	76,5	10
29	57,42	4	21,2	2	19,91	5	65,0	1	17,12	26	75,5	14
Juli 9	57,38	2	21,4	1	19,86	3	64,9	3	16,86	22	74,1	19
19	57,36	0	21,5	0	19,83	0	64,6	4	16,64	16	72,2	22
29	57,36	3	21,5	1	19,83	2	64,2	6	16,48	12	70,0	25
Aug. 8	57,39	6	21,4	3	19,85	4	63,6	8	16,36	6	67,5	28
18	*57,45	9	*21,1	5	*19,89	9	*62,8	10	16,30	0	64,7	31
28	57,54	12	20,6	6	19,98	11	61,8	11	16,30	7	61,6	35
Sept. 7	57,66	15	20,0	9	20,09	14	60,7	14	*16,37	13	*58,1	33
17	57,81	18	19,1	10	20,23	18	59,3	15	16,50	21	54,8	34
27	57,99	21	18,1	12	20,41	21	57,8	16	16,71	27	51,4	34
Oct. 7	58,20	24	16,9	15	20,62	24	56,2	18	16,98	34	48,0	32
17	58,44	27	15,4	16	20,86	27	54,4	19	17,32	40	44,8	31
27	58,71	30	13,8	18	21,13	31	52,5	19	17,72	47	41,7	29
Nov. 6	59,01	32	12,0	19	21,44	33	50,6	20	18,19	51	38,8	25
16	59,33	34	10,1	19	21,77	34	48,6	20	18,70	56	36,3	22
26	59,67	34	8,2	20	22,11	35	46,6	19	19,26	59	34,1	16
Dec. 6	60,01	33	6,2	19	22,46	35	44,7	17	19,85	60	32,5	12
16	60,34	31	4,3	17	22,81	33	43,0	16	20,45	59	31,3	6
26	60,65	30	2,6	16	23,14	31	41,4	13	21,04	57	30,7	1
36	60,95		1,0		23,45		40,1		21,61		30,6	

1879.	[χ LEONIS.] AR. app.	Diff.	[χ LEONIS.] Decl. app.	Diff.	[δ LEONIS.] AR. app.	Diff.	[δ LEONIS.] Decl. app.	Diff.	[δ HYDR. et CRATER.] AR. app.	Diff.	[δ HYDR. et CRATER.] Decl. app.	Diff.
	$10^h\ 58^m$		$+7^0\ 58'$		$11^h\ 7^m$		$+21^0\ 10'$		$11^h\ 13^m$		$-14^0\ 7'$	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	48,11	31	74,0	18	42,05	33	58,8	14	18,89	31	28,2	25
10	48,42	28	72,2	16	42,38	30	57,4	11	19,20	28	30,7	24
20	48,70	23	70,6	14	42,68	26	56,3	7	19,48	25	33,1	24
30	48,93	20	69,2	11	42,94	21	55,6	4	19,73	20	35,5	22
Febr. 9	49,13	15	68,1	8	43,15	17	55,2	0	19,93	16	37,7	21
19	49,28	10	67,3	5	43,32	12	55,2	3	20,09	11	39,8	19
März 1	49,38	5	66,8	3	43,44	6	55,5	5	20,20	7	41,7	16
11	49,43	2	66,5	0	43,50	3	56,0	8	20,27	3	43,3	13
21	49,45	2	66,5	2	43,53	2	56,8	9	20,30	0	44,6	11
31	49,43	5	66,7	3	43,51	5	57,7	10	20,30	4	45,7	9
April 10	49,38	8	67,0	4	43,46	8	58,7	10	20,26	6	46,6	6
20	49,30	9	67,4	5	43,38	9	59,7	11	20,20	8	47,2	3
30	49,21	10	67,9	6	43,29	11	60,8	9	20,12	10	47,5	2
Mai 10	49,11	11	68,5	6	43,18	12	61,7	9	20,02	10	47,7	1
20	49,00	10	69,1	6	43,06	12	62,6	7	19,92	11	47,6	2
30	48,90	11	69,7	6	42,94	11	63,3	5	19,81	11	47,4	5
Juni 9	48,79	9	70,3	5	42,83	11	63,8	4	19,70	10	46,9	6
19	48,70	9	70,8	5	42,72	10	64,2	3	19,60	9	46,3	7
29	48,61	7	71,3	4	42,62	8	64,5	0	19,51	9	45,6	9
Juli 9	48,54	6	71,7	3	42,54	7	64,5	2	19,42	7	44,7	10
19	48,48	4	72,0	2	42,47	6	64,3	4	19,35	6	43,7	11
29	48,44	2	72,2	1	42,41	3	63,9	6	19,29	4	42,6	11
Aug. 8	48,42	0	72,3	0	42,38	1	63,3	7	19,25	2	41,5	10
18	48,42	2	72,3	2	42,37	2	62,6	10	19,23	0	40,5	10
28	48,44	6	72,1	5	42,39	5	61,6	12	19,23	4	39,5	9
Sept. 7	* 48,50	9	* 71,6	7	* 42,44	9	* 60,4	16	* 19,27	7	* 38,6	7
17	48,59	12	70,9	8	42,53	11	58,8	16	19,34	11	37,9	5
27	48,71	16	70,1	11	42,64	15	57,2	18	19,45	16	37,4	1
Oct. 7	48,87	20	69,0	14	42,79	20	55,4	20	19,61	18	37,3	2
17	49,07	23	67,6	16	42,99	24	53,4	22	19,79	23	37,5	5
27	49,30	26	66,0	17	43,23	27	51,2	22	20,02	26	38,0	9
Nov. 6	49,56	30	64,3	20	43,50	30	49,0	23	20,28	30	38,9	13
16	49,86	32	62,3	21	43,80	32	46,7	22	20,58	32	40,2	16
26	50,18	33	60,2	21	44,12	35	44,5	22	20,90	33	41,8	19
Dec. 6	50,51	34	58,1	21	44,47	35	42,3	20	21,23	34	43,7	21
16	50,85	33	56,0	20	44,82	35	40,3	18	21,57	34	45,8	23
26	51,18	31	54,0	20	45,17	34	38,5	16	21,91	32	48,1	24
36	51,49		52,0		45,51		36,9		22,23		50,5	

1879.	β LEONIS.				β VIRGINIS.				γ URSAE MAJORIS.			
	AR. app.		Decl. app.		AR. app.		Decl. app.		AR. app.		Decl. app.	
	$11^h\ 42^m$		$+15^0\ 14'$		$11^h\ 44^m$		$+2^0\ 26'$		$11^h\ 47^m$		$+54^0\ 21'$	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	54,56	33	43,0	18	24,74	32	39,8	21	29,57	48	40,3	7
10	54,89	31	41,2	14	25,06	31	37,7	19	30,05	46	39,6	0
20	55,20	27	39,8	12	25,37	27	35,8	17	30,51	41	39,6	5
30	55,47	24	38,6	8	25,64	23	34,1	15	30,92	35	40,1	10
Febr. 9	55,71	19	37,8	5	25,87	19	32,6	12	31,27	28	41,1	16
19	55,90	15	37,3	1	26,06	14	31,4	9	31,55	21	42,7	19
März 1	56,05	10	37,2	1	26,20	11	30,5	6	31,76	14	44,6	22
11	56,15	6	37,3	4	26,31	6	29,9	4	31,90	7	46,8	24
21	56,21	2	37,7	7	26,37	3	29,5	1	31,97	1	49,2	25
31	56,23	1	38,4	8	26,40	1	29,4	0	31,96	6	51,7	24
April 10	56,22	4	39,2	9	26,39	3	29,4	3	31,90	13	54,1	24
20	56,18	7	40,1	9	26,36	6	29,7	3	31,77	17	56,5	21
30	56,11	8	41,0	9	26,30	7	30,0	5	31,60	20	58,6	19
Mai 10	56,03	10	41,9	9	26,23	8	30,5	5	31,40	23	60,5	15
20	55,93	10	42,8	8	26,15	9	31,0	6	31,17	24	62,0	11
30	55,83	11	43,6	8	26,06	9	31,6	6	30,93	25	63,1	7
Juni 9	55,72	10	44,4	6	25,97	10	32,2	6	30,68	26	63,8	2
19	55,62	10	45,0	4	25,87	9	32,8	6	30,42	24	64,0	2
29	55,52	10	45,4	3	25,78	9	33,4	6	30,18	23	63,8	7
Juli 9	55,42	9	45,7	1	25,69	8	34,0	5	29,95	21	63,1	11
19	55,33	7	45,8	0	25,61	7	34,5	4	29,74	18	62,0	15
29	55,26	6	45,8	2	25,54	5	34,9	3	29,56	15	60,5	19
Aug. 8	55,20	4	45,6	4	25,49	4	35,2	2	29,41	12	58,6	22
18	55,16	2	45,2	6	25,45	2	35,4	1	29,29	8	56,4	26
28	55,14	1	44,6	9	25,43	2	35,5	1	29,21	3	53,8	28
Sept. 7	55,15	4	43,7	11	25,45	4	35,4	3	29,18	2	51,0	31
17	55,19	8	42,6	14	25,49	8	35,1	6	29,20	8	47,9	35
27	* 55,27	12	* 41,2	15	* 25,57	12	* 34,5	8	* 29,28	13	* 44,4	33
Oct. 7	55,39	15	39,7	18	25,69	15	33,7	11	29,41	20	41,1	34
17	55,54	20	37,9	20	25,84	20	32,6	13	29,61	26	37,7	34
27	55,74	23	35,9	21	26,04	23	31,3	16	29,87	32	34,3	32
Nov. 6	55,97	27	33,8	22	26,27	27	29,7	18	30,19	37	31,1	30
16	56,24	31	31,6	23	26,54	30	27,9	20	30,56	42	28,1	27
26	56,55	33	29,3	23	26,84	33	25,9	21	30,98	45	25,4	24
Dec. 6	56,88	33	27,0	22	27,17	33	23,8	22	31,43	49	23,0	20
16	57,21	34	24,8	21	27,50	34	21,6	22	31,92	49	21,0	14
26	57,55	34	22,7	19	27,84	33	19,4	21	32,41	49	19,6	9
36	57,89		20,8		28,17		17,3		32,90		18,7	

1879.	[γ VIRGINIS med.] AR. app.		[γ VIRGINIS med.] Decl. app.		[12² CAN. VENATIC.] AR. app.		[12² CAN. VENATIC.] Decl. app.		α VIRGINIS. AR. app.		α VIRGINIS. Decl. app.	
	12ʰ 35ᵐ	Δ	− 0° 47′	Δ	12ʰ 50ᵐ	Δ	+ 38° 57′	Δ	13ʰ 18ᵐ	Δ	−10° 31′	Δ
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	32,76	34	15,2	21	22,98	39	59,5	16	49,80	35	49,8	21
10	33,10	32	17,3	20	23,37	38	57,9	12	50,15	33	51,9	20
20	33,42	29	19,3	19	23,75	36	56,7	6	50,48	32	53,9	20
30	33,71	27	21,2	16	24,11	33	56,1	1	50,80	30	55,9	19
Febr. 9	33,98	23	22,8	14	24,44	29	56,0	4	51,10	27	57,8	17
19	34,21	19	24,2	11	24,73	24	56,4	9	51,37	23	59,5	15
März 1	34,40	15	25,3	8	24,97	19	57,3	13	51,60	20	61,0	13
11	34,55	12	26,1	5	25,16	14	58,6	17	51,80	16	62,3	11
21	34,67	8	26,6	3	25,30	10	60,3	19	51,96	12	63,4	8
31	34,75	4	26,9	1	25,40	4	62,2	21	52,08	9	64,2	6
April 10	34,79	1	27,0	2	25,44	1	64,3	22	52,17	6	64,8	4
20	34,80	1	26,8	2	25,43	4	66,5	21	52,23	3	65,2	2
30	34,79	4	26,6	4	25,39	7	68,6	21	52,26	1	65,4	1
Mai 10	34,75	5	26,2	5	25,32	10	70,7	19	52,27	2	65,5	1
20	34,70	7	25,7	6	25,22	13	72,6	16	52,25	4	65,4	2
30	34,63	8	25,1	6	25,09	14	74,2	14	52,21	5	65,2	3
Juni 9	34,55	9	24,5	6	24,95	16	75,6	10	52,16	7	64,9	4
19	34,46	9	23,9	6	24,79	16	76,6	6	52,09	9	64,5	5
29	34,37	10	23,3	7	24,63	16	77,2	3	52,00	9	64,0	6
Juli 9	34,27	10	22,6	6	24,47	17	77,5	0	51,91	11	63,4	6
19	34,17	9	22,0	5	24,30	16	77,5	5	51,80	11	62,8	6
29	34,08	9	21,5	4	24,14	15	77,0	9	51,69	11	62,2	7
Aug. 8	33,99	8	21,1	4	23,99	14	76,1	12	51,58	11	61,5	7
18	33,91	6	20,7	2	23,85	11	74,9	15	51,47	9	60,8	5
28	33,85	4	20,5	1	23,74	9	73,4	19	51,38	7	60,3	5
Sept. 7	33,81	1	20,4	1	23,65	6	71,5	22	51,31	6	59,8	4
17	33,80	2	20,5	4	23,59	1	69,3	25	51,25	2	59,4	3
27	33,82	6	20,9	6	23,58	3	66,8	30	51,23	2	59,1	1
Oct. 7	* 33,88	11	* 21,5	8	* 23,61	8	* 63,8	30	51,25	7	59,0	2
17	33,99	15	22,3	11	23,69	13	60,8	30	* 51,32	11	* 59,2	4
27	34,14	19	23,4	13	23,82	19	57,8	32	51,43	16	59,6	7
Nov. 6	34,33	23	24,7	16	24,01	23	54,6	31	51,59	21	60,3	10
16	34,56	27	26,3	19	24,24	29	51,5	31	51,80	24	61,3	13
26	34,83	30	28,2	20	24,53	32	48,4	29	52,04	29	62,6	15
Dec. 6	35,13	32	30,2	21	24,85	36	45,5	26	52,33	31	64,1	17
16	35,45	33	32,3	22	25,21	38	42,9	23	52,64	33	65,8	19
26	35,78	34	34,5	21	25,59	39	40,6	18	52,97	34	67,7	20
36	36,12		36,6		25,98		38,8		53,31		69,7	

1879.	[ζ VIRGINIS.]				η URSAE MAJORIS.				[η BOOTIS.]			
	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.
	$13^h\ 28^m$		$+0^0\ 0'$		$13^h\ 42^m$		$+49^0\ 54'$		$13^h\ 48^m$		$+18^0\ 59'$	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	32,44	34	77,5	20	46,78	44	40,6	20	56,04	34	63,2	22
10	32,78	33	75,5	20	47,22	44	38,6	14	56,38	34	61,0	19
20	33,11	33	73,5	18	47,66	43	37,2	8	56,72	33	59,1	15
30	33,44	29	71,7	16	48,09	41	36,4	2	57,05	31	57,6	11
Febr. 9	33,73	26	70,1	13	48,50	37	36,2	4	57,36	29	56,5	7
19	33,99	24	68,8	10	48,87	33	36,6	10	57,65	26	55,8	3
März 1	34,23	20	67,8	8	49,20	28	37,6	15	57,91	22	55,5	2
11	34,43	17	67,0	5	49,48	23	39,1	19	58,13	18	55,7	5
21	34,60	13	66,5	2	49,71	16	41,0	23	58,31	15	56,2	9
31	34,73	9	66,3	1	49,87	11	43,3	25	58,46	11	57,1	12
April 10	34,82	6	66,4	2	49,98	5	45,8	27	58,57	8	58,3	13
20	34,88	4	66,6	5	50,03	0	48,5	27	58,65	5	59,6	15
30	34,92	1	67,1	5	50,03	5	51,2	27	58,70	1	61,1	15
Mai 10	34,93	1	67,6	6	49,98	9	53,9	25	58,71	1	62,6	16
20	34,92	3	68,2	7	49,89	13	56,4	22	58,70	4	64,2	15
30	34,89	5	68,9	7	49,76	17	58,6	19	58,66	6	65,7	14
Juni 9	34,84	7	69,6	7	49,59	19	60,5	16	58,60	8	67,1	12
19	34,77	9	70,3	7	49,40	22	62,1	11	58,52	9	68,3	11
29	34,68	9	71,0	7	49,18	23	63,2	7	58,43	11	69,4	8
Juli 9	34,59	11	71,7	6	48,95	23	63,9	3	58,32	13	70,2	6
19	34,48	11	72,3	5	48,72	25	64,2	2	58,19	13	70,8	3
29	34,37	11	72,8	4	48,47	25	64,0	7	58,06	13	71,1	1
Aug. 8	34,26	11	73,2	4	48,22	23	63,3	11	57,93	13	71,2	1
18	34,15	10	73,6	2	47,99	22	62,2	16	57,80	13	71,1	5
28	34,05	8	73,8	0	47,77	19	60,6	20	57,67	11	70,6	7
Sept. 7	33,97	6	73,8	1	47,58	16	58,6	23	57,56	9	69,9	11
17	33,91	3	73,7	3	47,42	12	56,3	27	57,47	6	68,8	13
27	33,88	1	73,4	5	47,30	7	53,6	30	57,41	2	67,5	16
Oct. 7	33,89	5	72,9	8	47,23	1	50,6	33	57,39	2	65,9	18
17	33,94		72,1		47,22		47,3		57,41		64,1	
	※	10	※	12	※	5	※	37	※	7	※	23
27	34,04	14	70,9	13	47,27	12	43,6	36	57,48	11	61,8	24
Nov. 6	34,18	19	69,6	16	47,39	18	40,0	35	57,59	16	59,4	25
16	34,37	23	68,0	17	47,57	24	36,5	35	57,75	21	56,9	25
26	34,60	27	66,3	19	47,81	31	33,0	33	57,96	25	54,4	27
Dec. 6	34,87	30	64,4	21	48,12	35	29,7	30	58,21	29	51,7	26
16	35,17	32	62,3	21	48,47	39	26,7	27	58,50	31	49,1	25
26	35,49	33	60,2	21	48,86	43	24,0	22	58,81	34	46,6	23
36	35,82		58,1		49,29		21,8		59,15		44,3	

1879.	α BOOTIS.				1 α LIBRAE.				2 α LIBRAE.			
	AR. app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.	*AR.* app.	Diff.	Decl. app.	Diff.
	$14^h\ 10^m$		$+19^0\ 48'$		$14^h\ 43^m$		$-15^0\ 29'$		$14^h\ 44^m$		$-15^0\ 32'$	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	8,90	33	33,2	23	59,87	34	38,6	16	11,33	34	19,7	16
10	9,23	34	30,9	20	60,21	34	40,2	16	11,67	34	21,3	16
20	9,57	33	28,9	16	60,55	34	41,8	17	12,01	34	22,9	17
30	9,90	32	27,3	12	60,89	33	43,5	16	12,35	33	24,6	16
Febr. 9	10,22	29	26,1	8	61,22	32	45,1	15	12,68	32	26,2	15
19	10,51	27	25,3	4	61,54	30	46,6	14	13,00	30	27,7	14
März 1	10,78	24	24,9	1	61,84	26	48,0	12	13,30	26	29,1	12
11	11,02	20	25,0	5	62,10	24	49,2	10	13,56	24	30,3	10
21	11,22	17	25,5	9	62,34	21	50,2	9	13,80	21	31,3	9
31	11,39	13	26,4	11	62,55	18	51,1	7	14,01	18	32,2	7
April 10	11,52	10	27,5	14	62,73	15	51,8	5	14,19	15	32,9	5
20	11,62	6	28,9	15	62,88	12	52,3	3	14,34	12	33,4	3
30	11,68	3	30,4	17	63,00	9	52,6	2	14,46	9	33,7	3
Mai 10	11,71	1	32,1	16	63,09	7	52,8	1	14,55	7	34,0	1
20	11,72	3	33,7	16	63,16	3	52,9	0	14,62	3	34,1	0
30	11,69	5	35,3	14	63,19	1	52,9	1	14,65	1	34,1	2
Juni 9	11,64	7	36,7	14	63,20	2	52,8	2	14,66	2	33,9	2
19	11,57	9	38,1	11	63,18	5	52,6	2	14,64	5	33,7	2
29	11,48	11	39,2	9	63,13	7	52,4	4	14,59	7	33,5	4
Juli 9	11,37	12	40,1	7	63,06	10	52,0	4	14,52	10	33,1	4
19	11,25	14	40,8	5	62,96	11	51,6	5	14,42	11	32,7	5
29	11,11	15	41,3	1	62,85	13	51,1	5	14,31	13	32,2	5
Aug. 8	10,96	14	41,4	1	62,72	14	50,6	5	14,18	14	31,7	5
18	10,82	14	41,3	5	62,58	14	50,1	6	14,04	14	31,2	6
28	10,68	13	40,8	7	62,44	13	49,5	5	13,90	13	30,6	5
Sept. 7	10,55	11	40,1	10	62,31	12	49,0	5	13,77	12	30,1	5
17	10,44	8	39,1	13	62,19	9	48,5	5	13,65	9	29,6	5
27	10,36	5	37,8	16	62,10	6	48,0	4	13,56	6	29,1	4
Oct. 7	10,31	1	36,2	19	62,04	2	47,6	2	13,50	2	28,7	2
17	10,30	3	34,3	22	62,02	2	47,4	0	13,48	2	28,5	0
27	*10,33	10	*32,1	25	*62,04	8	*47,4	2	*13,50	8	*28,5	2
Nov. 6	10,43	13	29,6	26	62,12	13	47,6	4	13,58	13	28,7	4
16	10,56	19	27,0	27	62,25	18	48,0	7	13,71	18	29,1	7
26	10,75	24	24,3	27	62,43	22	48,7	9	13,89	22	29,8	9
Dec. 6	10,99	27	21,6	27	62,65	27	49,6	11	14,11	27	30,7	11
16	11,26	30	18,9	26	62,92	30	50,7	13	14,38	30	31,8	13
26	11,56	32	16,3	24	63,22	32	52,0	15	14,68	32	33,1	15
36	11,88		13,9		63,54		53,5		15,00		34,6	

1879.	β URSAE MINORIS. AR. app.	Diff.	β URSAE MINORIS. Decl. app.	Diff.	[ψ BOOTIS.] AR. app.	Diff.	[ψ BOOTIS.] Decl. app.	Diff.	α CORONAE. AR. app.	Diff.	α CORONAE. Decl. app.	Diff.
	$14^h\ 50^m$		$+74^0\ 38'$		$14^h\ 59^m$		$+27^0\ 24'$		$15^h\ 29^m$		$+27^0\ 6'$	
	s		"		s		"		s		"	
Jan. 0	62,46	76	33,4	24	15,69	32	58,1	25	33,74	30	68,5	27
10	63,22	83	31,0	17	16,01	33	55,6	22	34,04	32	65,8	22
20	64,05	87	29,3	11	16,34	34	53,4	17	34,36	33	63,6	19
30	64,92	88	28,2	5	16,68	34	51,7	13	34,69	34	61,7	15
Febr. 9	65,80	86	27,7	3	17,02	32	50,4	8	35,03	33	60,2	9
19	66,66	81	28,0	9	17,34	31	49,6	2	35,36	31	59,3	5
März 1	67,47	74	28,9	15	17,65	28	49,4	3	35,67	30	58,8	1
11	68,21	63	30,4	21	17,93	25	49,7	7	35,97	27	58,9	6
21	68,84	51	32,5	25	18,18	21	50,4	11	36,24	24	59,5	11
31	69,35	37	35,0	28	18,39	19	51,5	16	36,48	21	60,6	15
April 10	69,72	24	37,8	31	18,58	14	53,1	18	36,69	18	62,1	18
20	69,96	9	40,9	32	18,72	12	54,9	20	36,87	14	63,9	20
30	70,05	5	44,1	32	18,84	7	56,9	22	37,01	11	65,9	22
Mai 10	70,00	19	47,3	31	18,91	4	59,1	22	37,12	7	68,1	23
20	69,81	31	50,4	28	18,95	1	61,3	21	37,19	4	70,4	22
30	69,50	43	53,2	26	18,96	2	63,4	21	37,23	1	72,6	22
Juni 9	69,07	54	55,8	22	18,94	5	65,5	19	37,24	3	74,8	21
19	68,53	63	58,0	18	18,89	8	67,4	17	37,21	6	76,9	19
29	67,90	69	59,8	13	18,81	11	69,1	14	37,15	9	78,8	16
Juli 9	67,21	74	61,1	7	18,70	13	70,5	11	37,06	12	80,4	14
19	66,47	79	61,8	3	18,57	15	71,6	8	36,94	14	81,8	10
29	65,68	81	62,1	3	18,42	17	72,4	4	36,80	17	82,8	7
Aug. 8	64,87	81	61,8	8	18,25	17	72,8	1	36,63	18	83,5	3
18	64,06	79	61,0	13	18,08	18	72,9	2	36,45	18	83,8	0
28	63,27	75	59,7	18	17,90	17	72,7	7	36,27	19	83,8	4
Sept. 7	62,52	69	57,9	22	17,73	16	72,0	9	36,08	17	83,4	7
17	61,83	62	55,7	27	17,57	14	71,1	13	35,91	16	82,7	11
27	61,21	53	53,0	30	17,43	11	69,8	17	35,75	13	81,6	15
Oct. 7	60,68	42	50,0	34	17,32	7	68,1	20	35,62	10	80,1	18
17	60,26	29	46,6	36	17,25	2	66,1	23	35,52	6	78,3	22
27	59,97	15	43,0	37	17,23	2	63,8	27	35,46	1	76,1	24
Nov. 6	59,82	0	39,3	42	17,25	9	61,1	29	35,45	4	73,7	27
16	*59,82	17	*35,1	38	*17,34	14	*58,2	29	35,49	11	71,0	31
26	59,99	32	31,3	37	17,48	18	55,3	30	*35,60	16	*67,9	29
Dec. 6	60,31	46	27,6	34	17,66	23	52,3	30	35,76	20	65,0	30
16	60,77	59	24,2	30	17,89	28	49,3	28	35,96	25	62,0	29
26	61,36	71	21,2	26	18,17	30	46,5	26	36,21	28	59,1	27
36	62,07		18,6		18,47		43,9		36,49		56,4	

1879.	α SERPENTIS.				[ζ URSAE MINORIS.]				α SCORPII.			
	AR. app.		Decl. app.		AR. app.		Decl. app.		AR. app.		Decl. app.	
	15^h 38^m		$+6^0$ 48′		15^h 48^m		$+78^0$ 9′		16^h 21^m		-26^0 9′	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	18,44	29	17,3	21	20,33	76	36,6	29	59,14	30	44,8	4
10	18,73	30	15,2	20	21,09	89	33,7	23	59,44	33	45,2	6
20	19,03	32	13,2	17	21,98	100	31,4	18	59,77	34	45,8	8
30	19,35	32	11,5	14	22,98	107	29,6	11	60,11	35	46,6	8
Febr. 9	19,67	31	10,1	12	24,05	110	28,5	4	60,46	35	47,4	8
19	19,98	30	8,9	8	25,15	108	28,1	2	60,81	35	48,2	9
März 1	20,28	28	8,1	4	26,23	103	28,3	8	61,16	34	49,1	8
11	20,56	26	7,7	1	27,26	95	29,1	15	61,50	32	49,9	8
21	20,82	24	7,6	3	28,21	83	30,6	21	61,82	30	50,7	7
31	21,06	21	7,9	6	29,04	69	32,7	25	62,12	28	51,4	6
April 10	21,27	19	8,5	8	29,73	52	35,2	28	62,40	26	52,0	6
20	21,46	16	9,3	11	30,25	34	38,0	31	62,66	23	52,6	5
30	21,62	13	10,4	12	30,59	16	41,1	32	62,89	21	53,1	5
Mai 10	21,75	10	11,6	13	30,75	2	44,3	33	63,10	17	53,6	4
20	21,85	7	12,9	14	30,73	20	47,6	32	63,27	14	54,0	4
30	21,92	4	14,3	13	30,53	39	50,8	30	63,41	10	54,4	4
Juni 9	21,96	0	15,6	13	30,14	54	53,8	27	63,51	7	54,8	3
19	21,96	2	16,9	13	29,60	69	56,5	24	63,58	3	55,1	3
29	21,94	5	18,2	12	28,91	82	58,9	19	63,61	1	55,4	2
Juli 9	21,89	8	19,4	10	28,09	92	60,8	16	63,60	5	55,6	1
19	21,81	11	20,4	8	27,17	101	62,4	11	63,55	9	55,7	0
29	21,70	13	21,2	7	26,16	108	63,5	5	63,46	12	55,7	0
Aug. 8	21,57	14	21,9	4	25,08	111	64,0	1	63,34	14	55,7	2
18	21,43	15	22,3	3	23,97	113	64,1	5	63,20	16	55,5	2
28	21,28	16	22,6	1	22,84	112	63,6	10	63,04	18	55,3	4
Sept. 7	21,12	14	22,7	1	21,72	108	62,6	15	62,86	17	54,9	4
17	20,98	14	22,6	4	20,64	102	61,1	20	62,69	16	54,5	6
27	20,84	11	22,2	7	19,62	92	59,1	24	62,53	14	53,9	6
Oct. 7	20,73	8	21,5	8	18,70	81	56,7	28	62,39	11	53,3	6
17	20,65	4	20,7	12	17,89	67	53,9	31	62,28	7	52,7	6
27	20,61	1	19,5	13	17,22	51	50,8	34	62,21	3	52,1	5
Nov. 6	20,62	5	18,2	16	16,71	32	47,4	36	62,18	3	51,6	5
16	20,67	12	16,6	20	16,39	13	43,8	41	62,21	9	51,1	3
26	*20,79	16	*14,6	20	*16,26	10	*39,7	37	62,30	15	50,8	2
Dec. 6	20,95	20	12,6	20	16,36	30	36,0	36	*62,45	20	*50,6	0
16	21,15	24	10,6	22	16,66	49	32,4	33	62,65	24	50,6	2
26	21,39	27	8,4	21	17,15	67	29,1	31	62,89	28	50,8	4
36	21,66		6,3		17,82		26,0		63,17		51,2	

1879.	[ζ HERCULIS.] AR. app.		[ζ HERCULIS.] Decl. app.		[κ OPHIUCHI.] AR. app.		[κ OPHIUCHI.] Decl. app.		α HERCULIS. AR. app.		α HERCULIS. Decl. app.	
	$16^h\ 36^m$		$+31^0\ 48'$		$16^h\ 51^m$		$+9^0\ 33'$		$17^h\ 9^m$		$+14^0\ 31'$	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	43,09	24	68,7	28	56,03	23	44,3	21	7,39	22	37,9	23
10	43,33	28	65,9	26	56,26	26	42,2	20	7,61	25	35,6	21
20	43,61	31	63,3	23	56,52	28	40,2	17	7,86	27	33,5	19
30	43,92	32	61,0	18	56,80	30	38,5	15	8,13	28	31,6	16
Febr. 9	44,24	33	59,2	12	57,10	31	37,0	12	8,41	30	30,0	13
19	44,57	33	58,0	8	57,41	30	35,8	8	8,71	31	28,7	9
März 1	44,90	33	57,2	2	57,71	30	35,0	5	9,02	30	27,8	4
11	45,23	31	57,0	4	58,01	29	34,5	0	9,32	30	27,4	0
21	45,54	29	57,4	9	58,30	28	34,5	4	9,62	28	27,4	4
31	45,83	27	58,3	14	58,58	26	34,9	7	9,90	27	27,8	8
April 10	46,10	24	59,7	18	58,84	24	35,6	10	10,17	26	28,6	12
20	46,34	21	61,5	22	59,08	22	36,6	13	10,43	23	29,8	16
30	46,55	17	63,7	24	59,30	19	37,9	15	10,66	20	31,4	17
Mai 10	46,72	14	66,1	26	59,49	16	39,4	17	10,86	18	33,1	19
20	46,86	11	68,7	27	59,65	14	41,1	17	11,04	15	35,0	21
30	46,97	6	71,4	27	59,79	10	42,8	18	11,19	11	37,1	21
Juni 9	47,03	2	74,1	26	59,89	6	44,6	17	11,30	8	39,2	20
19	47,05	1	76,7	24	59,95	4	46,3	17	11,38	4	41,2	19
29	47,04	6	79,1	22	59,99	1	48,0	15	11,42	1	43,1	18
Juli 9	46,98	10	81,3	20	59,98	4	49,5	14	11,43	4	44,9	16
19	46,88	13	83,3	17	59,94	8	50,9	12	11,39	7	46,5	15
29	46,75	16	85,0	13	59,86	10	52,1	10	11,32	11	48,0	12
Aug. 8	46,59	18	86,3	10	59,76	14	53,1	8	11,21	13	49,2	10
18	46,41	21	87,3	5	59,62	16	53,9	5	11,08	16	50,2	7
28	46,20	22	87,8	2	59,46	16	54,4	3	10,92	17	50,9	4
Sept. 7	45,98	22	88,0	3	59,30	18	54,7	1	10,75	18	51,3	1
17	45,76	21	87,7	7	59,12	17	54,8	2	10,57	18	51,4	2
27	45,55	20	87,0	10	58,95	15	54,6	4	10,39	17	51,2	4
Oct. 7	45,35	17	86,0	15	58,80	14	54,2	7	10,22	15	50,8	8
17	45,18	13	84,5	19	58,66	10	53,5	10	10,07	12	50,0	11
27	45,05	9	82,6	22	58,56	6	52,5	13	9,95	9	48,9	14
Nov. 6	44,96	4	80,4	26	58,50	2	51,2	15	9,86	4	47,5	16
16	44,92	1	77,8	28	58,48	3	49,7	16	9,82	1	45,9	19
26	44,93	8	75,0	32	58,51	7	48,1	19	9,83	6	44,0	21
Dec. 6	* 45,01	13	* 71,8	30	58,58 *	14	46,2 *	23	9,89 *	11	41,9 *	25
16	45,14	18	68,8	31	58,72	18	43,9	21	10,00	16	39,4	23
26	45,32	22	65,7	29	58,90	21	41,8	21	10,16	19	37,1	22
36	45,54		62,8		59,11		39,7		10,35		34,9	

1879.	[β DRACONIS.] AR. app.		[β DRACONIS.] Decl. app.		α OPHIUCHI. AR. app.		α OPHIUCHI. Decl. app.		[μ HERCULIS.] AR. app.		[μ HERCULIS.] Decl. app.	
	17h 27m		+52° 23′		17h 29m		+12° 38′		17h 41m		+27° 47′	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	40,28	21	18,1	34	18,56	20	50,9	21	42,55	18	26,3	28
10	40,49	26	14,7	31	18,76	23	48,8	21	42,73	22	23,5	26
20	40,75	32	11,6	28	18,99	26	46,7	18	42,95	25	20,9	24
30	41,07	36	8,8	23	19,25	28	44,9	16	43,20	28	18,5	21
Febr. 9	41,43	38	6,5	18	19,53	29	43,3	13	43,48	30	16,4	16
19	41,81	41	4,7	11	19,82	30	42,0	9	43,78	31	14,8	11
März 1	42,22	41	3,6	5	20,12	30	41,1	5	44,09	31	13,7	6
11	42,63	42	3,1	1	20,42	29	40,6	0	44,40	31	13,1	1
21	43,05	40	3,2	8	20,71	29	40,6	4	44,71	31	13,0	5
31	43,45	37	4,0	14	21,00	28	41,0	7	45,02	30	13,5	10
April 10	43,82	35	5,4	20	21,28	27	41,7	12	45,32	28	14,5	15
20	44,17	31	7,4	24	21,55	25	42,9	14	45,60	26	16,0	18
30	44,48	26	9,8	28	21,80	22	44,3	17	45,86	23	17,8	22
Mai 10	44,74	21	12,6	31	22,02	19	46,0	18	46,09	21	20,0	24
20	44,95	16	15,7	32	22,21	17	47,8	20	46,30	17	22,4	26
30	45,11	11	18,9	33	22,38	14	49,8	20	46,47	14	25,0	27
Juni 9	45,22	4	22,2	33	22,52	10	51,8	20	46,61	9	27,7	27
19	45,26	2	25,5	32	22,62	6	53,8	20	46,70	6	30,4	26
29	45,24	8	28,7	30	22,68	2	55,8	18	46,76	1	33,0	24
Juli 9	45,16	13	31,7	27	22,70	2	57,6	16	46,77	4	35,4	23
19	45,03	18	34,4	24	22,68	5	59,2	15	46,73	7	37,7	20
29	44,85	24	36,8	21	22,63	9	60,7	13	46,66	11	39,7	18
Aug. 8	44,61	28	38,9	16	22,54	13	62,0	10	46,55	15	41,5	14
18	44,33	32	40,5	12	22,41	15	63,0	7	46,40	17	42,9	11
28	44,01	34	41,7	7	22,26	16	63,7	5	46,23	20	44,0	7
Sept. 7	43,67	35	42,4	1	22,10	18	64,2	3	46,03	22	44,7	4
17	43,32	35	42,5	3	21,92	18	64,5	1	45,81	21	45,1	1
27	42,97	34	42,2	8	21,74	18	64,4	3	45,60	21	45,0	5
Oct. 7	42,63	31	41,4	13	21,56	15	64,1	7	45,39	19	44,5	9
17	42,32	29	40,1	19	21,41	13	63,4	9	45,20	17	43,6	12
27	42,03	23	38,2	22	21,28	10	62,5	12	45,03	14	42,4	16
Nov. 6	41,80	18	36,0	27	21,18	5	61,3	14	44,89	9	40,8	20
16	41,62	12	33,3	30	21,13	1	59,9	18	44,80	4	38,8	23
26	41,50	5	30,3	33	21,12	4	58,1	19	44,76	0	36,5	26
Dec. 6	41,45	4	27,0	38	21,16	9	56,2	23	44,76	5	33,9	27
16	*41,49	10	*23,2	35	*21,25	14	*53,9	21	44,81	12	31,2	31
26	41,59	17	19,7	35	21,39	18	51,8	22	*44,93	16	*28,1	29
36	41,76		16,2		21,57		49,6		45,09		25,2	

1879.		γ DRACONIS. AR. app.	Diff.	γ DRACONIS. Decl. app.	Diff.	α LYRAE. AR. app.	Diff.	α LYRAE. Decl. app.	Diff.	[β¹ LYRAE.] AR. app.	Diff.	[β¹ LYRAE.] Decl. app.	Diff.
		$17^h\ 53^m$		$+51^0\ 29'$		$18^h\ 32^m$		$+38^0\ 39'$		$18^h\ 45^m$		$+33^0\ 13'$	
		s		''		s		''		s		''	
Jan.	0	46,22	16	64,0	34	49,33	12	74,1	31	✳35,70	12	✳19,0	32
	10	46,38	23	60,6	32	49,45	17	71,0	30	35,82	15	15,8	28
	20	46,61	28	57,4	29	49,62	21	68,0	28	35,97	20	13,0	26
	30	46,89	33	54,5	25	49,83	25	65,2	24	36,17	23	10,4	23
Febr.	9	47,22	36	52,0	20	50,08	28	62,8	20	36,40	26	8,1	20
	19	47,58	39	50,0	14	50,36	31	60,8	16	36,66	28	6,1	15
März	1	47,97	40	48,6	8	50,67	33	59,2	10	36,94	31	4,6	10
	11	48,37	40	47,8	1	51,00	33	58,2	4	37,25	32	3,6	4
	21	48,77	40	47,7	6	51,33	34	57,8	2	37,57	32	3,2	1
	31	49,17	39	48,3	11	51,67	34	58,0	8	37,89	33	3,3	7
April	10	49,56	37	49,4	17	52,01	33	58,8	13	38,22	32	4,0	12
	20	49,93	33	51,1	22	52,34	32	60,1	18	38,54	31	5,2	17
	30	50,26	29	53,3	27	52,66	29	61,9	23	38,85	29	6,9	21
Mai	10	50,55	25	56,0	30	52,95	27	64,2	26	39,14	26	9,0	25
	20	50,80	19	59,0	32	53,22	23	66,8	29	39,40	24	11,5	27
	30	50,99	14	62,2	33	53,45	18	69,7	31	39,64	20	14,2	29
Juni	9	51,13	9	65,5	34	53,63	15	72,8	32	39,84	16	17,1	30
	19	51,22	2	68,9	33	53,78	10	76,0	31	40,00	12	20,1	30
	29	51,24	4	72,2	32	53,88	4	79,1	31	40,12	7	23,1	30
Juli	9	51,20	10	75,4	29	53,92	0	82,2	29	40,19	2	26,1	28
	19	51,10	15	78,3	27	53,92	5	85,1	27	40,21	3	28,9	26
	29	50,95	20	81,0	23	53,87	10	87,8	25	40,18	7	31,5	24
Aug.	8	50,75	25	83,3	19	53,77	15	90,3	21	40,11	12	33,9	21
	18	50,50	29	85,2	15	53,62	19	92,4	18	39,99	16	36,0	17
	28	50,21	32	86,7	10	53,43	21	94,2	13	39,83	18	37,7	14
Sept.	7	49,89	34	87,7	5	53,22	24	95,5	10	39,65	21	39,1	10
	17	49,55	35	88,2	0	52,98	25	96,5	4	39,44	23	40,1	5
	27	49,20	34	88,2	4	52,73	26	96,9	1	39,21	23	40,6	2
Oct.	7	48,86	32	87,8	10	52,47	25	97,0	5	38,98	23	40,8	3
	17	48,54	29	86,8	15	52,22	23	96,5	9	38,75	21	40,5	8
	27	48,25	25	85,3	20	51,99	20	95,6	14	38,54	19	39,7	12
Nov.	6	48,00	21	83,3	24	51,79	17	94,2	18	38,35	15	38,5	16
	16	47,79	15	80,9	28	51,62	12	92,4	21	38,20	12	36,9	19
	26	47,64	8	78,1	30	51,50	7	90,3	26	38,08	7	35,0	23
Dec.	6	47,56	1	75,1	33	51,43	2	87,7	28	38,01	2	32,7	26
	16	✳47,55	7	✳71,8	38	51,41	3	84,9	30	37,99	3	30,1	28
	26	47,62	13	68,0	35	✳51,44	10	✳81,9	33	✳38,02	8	✳27,3	31
	36	47,75		64,5		51,54		78,6		38,10		24,2	

1879.	[δ AQUILAE.] AR. app.		[δ AQUILAE.] Decl. app.		γ AQUILAE. AR. app.		γ AQUILAE. Decl. app.		α AQUILAE. AR. app.		α AQUILAE. Decl. app.	
	19h 19m		+2° 52′		19h 40m		+10° 18′		19h 44m		+8° 32′	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	23,32	11	26,6	14	29,91	8	68,8	17	52,31	7	58,1	15
10	*23,43	14	*25,2	13	*29,99	12	*67,1	18	*52,38	11	*56,6	17
20	23,57	17	23,9	12	30,11	14	65,3	16	52,49	15	54,9	15
30	23,74	20	22,7	11	30,25	18	63,7	14	52,64	17	53,4	13
Febr. 9	23,94	22	21,6	8	30,43	20	62,3	12	52,81	20	52,1	10
19	24,16	25	20,8	6	30,63	23	61,1	9	53,01	23	51,1	8
März 1	24,41	27	20,2	3	30,86	25	60,2	5	53,24	25	50,3	5
11	24,68	28	19,9	0	31,11	27	59,7	2	53,49	27	49,8	1
21	24,96	28	19,9	4	31,38	28	59,5	2	53,76	28	49,7	2
31	25,24	30	20,3	6	31,66	30	59,7	6	54,04	29	49,9	6
April 10	25,54	30	20,9	10	31,96	30	60,3	10	54,33	30	50,5	10
20	25,84	30	21,9	13	32,26	30	61,3	13	54,63	30	51,5	14
30	26,14	29	23,2	15	32,56	29	62,6	16	54,93	30	52,9	16
Mai 10	26,43	28	24,7	16	32,85	29	64,2	19	55,23	29	54,5	18
20	26,71	25	26,3	17	33,14	27	66,1	20	55,52	27	56,3	20
30	26,96	23	28,0	19	33,41	24	68,1	22	55,79	25	58,3	21
Juni 9	27,19	21	29,9	18	33,65	22	70,3	22	56,04	23	60,4	21
19	27,40	17	31,7	18	33,87	18	72,5	22	56,27	19	62,5	22
29	27,57	13	33,5	17	34,05	15	74,7	21	56,46	14	64,7	20
Juli 9	27,70	9	35,2	16	34,20	10	76,8	21	56,60	11	66,7	20
19	27,79	4	36,8	15	34,30	6	78,9	19	56,71	7	68,7	19
29	27,83	1	38,3	13	34,36	1	80,8	17	56,78	2	70,6	16
Aug. 8	27,84	4	39,6	11	34,37	3	82,5	15	56,80	3	72,2	14
18	27,80	9	40,7	9	34,34	7	84,0	12	56,77	6	73,6	13
28	27,71	11	41,6	6	34,27	10	85,2	11	56,71	10	74,9	10
Sept. 7	27,60	14	42,2	5	34,17	14	86,3	8	56,61	13	75,9	7
17	27,46	15	42,7	3	34,03	15	87,1	5	56,48	15	76,6	5
27	27,31	17	43,0	1	33,88	17	87,6	3	56,33	16	77,1	3
Oct. 7	27,14	17	43,1	1	33,71	17	87,9	1	56,17	17	77,4	0
17	26,97	15	43,0	3	33,54	17	87,8	2	56,00	16	77,4	3
27	26,82	14	42,7	5	33,37	15	87,6	5	55,84	15	77,1	5
Nov. 6	26,68	12	42,2	7	33,22	13	87,1	8	55,69	13	76,6	7
16	26,56	8	41,5	9	33,09	10	86,3	10	55,56	10	75,9	9
26	26,48	4	40,6	10	32,99	6	85,3	13	55,46	6	75,0	12
Dec. 6	26,44	0	39,6	11	32,93	3	84,0	14	55,40	3	73,8	13
16	26,44	4	38,5	13	32,90	1	82,6	16	55,37	1	72,5	14
26	26,48	6	37,2	13	32,91	4	81,0	16	55,38	4	71,1	15
36	26,54		35,9		32,95		79,4		55,42		69,6	

1879.	β AQUILAE.				1α CAPRICORNI.				2α CAPRICORNI.			
	AR. app.		Decl. app.		AR. app.		Decl. app.		AR. app.		Decl. app.	
	19h 49m		+6° 6′		20h 10m		−12° 52′		20h 11m		−12° 54′	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	21,74	6	18,4	15	56,16	6	54,6	3	20,14	6	70,7	3
10	*21,80	11	*16,9	15	56,22	9	54,9	2	20,20	9	71,0	2
20	21,91	15	15,4	14	*56,31	15	*55,1	1	*20,29	15	*71,2	1
30	22,06	17	14,0	12	56,46	16	55,2	0	20,44	16	71,3	0
Febr. 9	22,23	19	12,8	9	56,62	19	55,2	1	20,60	19	71,3	1
19	22,42	22	11,9	7	56,81	22	55,1	3	20,79	22	71,2	3
März 1	22,64	25	11,2	4	57,03	24	54,8	4	21,01	24	70,9	4
11	22,89	26	10,8	1	57,27	26	54,4	6	21,25	26	70,5	6
21	23,15	28	10,7	3	57,53	28	53,8	9	21,51	28	69,9	9
31	23,43	29	11,0	6	57,81	30	52,9	10	21,79	30	69,0	10
April 10	23,72	30	11,6	10	58,11	31	51,9	11	22,09	31	68,0	11
20	24,02	30	12,6	13	58,42	31	50,8	13	22,40	31	66,9	13
30	24,32	30	13,9	15	58,73	32	49,5	13	22,71	32	65,6	13
Mai 10	24,62	29	15,4	18	59,05	31	48,2	14	23,03	31	64,3	14
20	24,91	28	17,2	19	59,36	30	46,8	14	23,34	30	62,9	15
30	25,19	25	19,1	20	59,66	28	45,4	13	23,64	28	61,4	13
Juni 9	25,44	23	21,1	20	59,94	26	44,1	13	23,92	26	60,1	13
19	25,67	19	23,1	20	60,20	22	42,8	11	24,18	22	58,8	11
29	25,86	16	25,1	20	60,42	19	41,7	10	24,40	19	57,7	10
Juli 9	26,02	11	27,1	18	60,61	15	40,7	9	24,59	15	56,7	9
19	26,13	7	28,9	17	60,76	10	39,8	7	24,74	10	55,8	7
29	26,20	3	30,6	15	60,86	6	39,1	5	24,84	6	55,1	5
Aug. 8	26,23	2	32,1	13	60,92	1	38,6	4	24,90	1	54,6	4
18	26,21	6	33,4	11	60,93	3	38,2	2	24,91	3	54,2	2
28	26,15	10	34,5	9	60,90	8	38,0	1	24,88	7	54,0	1
Sept. 7	26,05	12	35,4	6	60,82	11	37,9	1	24,81	11	53,9	1
17	25,93	15	36,0	4	60,71	13	38,0	1	24,70	13	54,0	1
27	25,78	16	36,4	2	60,58	15	38,1	2	24,57	15	54,1	2
Oct. 7	25,62	17	36,6	0	60,43	16	38,3	3	24,42	16	54,3	3
17	25,45	16	36,6	2	60,27	16	38,6	2	24,26	16	54,6	3
27	25,29	15	36,4	5	60,11	14	38,8	3	24,10	14	54,9	3
Nov. 6	25,14	13	35,9	7	59,97	13	39,1	3	23,96	13	55,2	3
16	25,01	9	35,2	9	59,84	11	39,4	4	23,83	11	55,5	4
26	24,92	7	34,3	10	59,73	7	39,8	3	23,72	7	55,9	3
Dec. 6	24,85	3	33,3	12	59,66	4	40,1	3	23,65	4	56,2	3
16	24,82	0	32,1	14	59,62	0	40,4	3	23,61	0	56,5	3
26	24,82	5	30,7	14	59,62	4	40,7	3	23,61	4	56,8	3
36	24,87		29,3		59,66		41,0		23,65		57,1	

1879.	α CYGNI.				[61[1] CYGNI.]				α CEPHEI.			
	AR. app.		Decl. app.		*AR.* app.		Decl. app.		*AR.* app.		Decl. app.	
	$20^h\ 37^m$		$+44^\circ\ 50'$		$21^h\ 1^m$		$+38^\circ\ 9'$		$21^h\ 15^m$		$+62^\circ\ 4'$	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	17,13	5	61,4	26	27,32	4	26,4	23	39,17	21	34,0	26
10	17,08	0	58,8	29	27,28	0	24,1	25	38,96	13	31,4	28
20	17,08	6	55,9	32	27,28	4	21,6	25	38,83	6	28,6	31
30	*17,14	11	*52,7	29	27,32	10	19,1	28	38,77	2	25,5	35
Febr. 9	17,25	16	49,8	26	*27,42	13	*16,3	23	*38,79	11	*22,0	31
19	17,41	20	47,2	23	27,55	18	14,0	21	38,90	20	18,9	29
März 1	17,61	25	44,9	20	27,73	21	11,9	18	39,10	27	16,0	26
11	17,86	29	42,9	15	27,94	26	10,1	12	39,37	34	13,4	22
21	18,15	32	41,4	9	28,20	29	8,9	8	39,71	40	11,2	17
31	18,47	35	40,5	3	28,49	32	8,1	3	40,11	46	9,5	11
April 10	18,82	36	40,2	3	28,81	34	7,8	3	40,57	50	8,4	4
20	19,18	38	40,5	8	29,15	36	8,1	8	41,07	52	8,0	1
30	19,56	38	41,3	14	29,51	36	8,9	13	41,59	53	8,1	7
Mai 10	19,94	37	42,7	19	29,87	37	10,2	18	42,12	53	8,8	14
20	20,31	36	44,6	23	30,24	35	12,0	23	42,65	51	10,2	19
30	20,67	32	46,9	27	30,59	34	14,3	27	43,16	47	12,1	23
Juni 9	20,99	29	49,6	31	30,93	31	17,0	29	43,63	43	14,4	28
19	21,28	25	52,7	32	31,24	27	19,9	31	44,06	38	17,2	32
29	21,53	20	55,9	34	31,51	23	23,0	33	44,44	31	20,4	34
Juli 9	21,73	15	59,3	34	31,74	19	26,3	33	44,75	23	23,8	36
19	21,88	9	62,7	34	31,93	13	29,6	34	44,98	16	27,4	37
29	21,97	3	66,1	33	32,06	8	33,0	32	45,14	7	31,1	37
Aug. 8	22,00	2	69,4	31	32,14	3	36,2	31	45,21	1	34,8	37
18	21,98	8	72,5	29	32,17	2	39,3	29	45,20	8	38,5	35
28	21,90	13	75,4	27	32,15	7	42,2	26	45,12	16	42,0	33
Sept. 7	21,77	17	78,1	23	32,08	11	44,8	24	44,96	23	45,3	30
17	21,60	21	80,4	18	31,97	15	47,2	20	44,73	28	48,3	27
27	21,39	23	82,2	15	31,82	17	49,2	15	44,45	34	51,0	23
Oct. 7	21,16	25	83,7	10	31,65	19	50,7	12	44,11	37	53,3	18
17	20,91	26	84,7	6	31,46	21	51,9	8	43,74	40	55,1	14
27	20,65	26	85,3	0	31,25	21	52,7	2	43,34	42	56,5	8
Nov. 6	20,39	25	85,3	5	31,04	20	52,9	2	42,92	42	57,3	3
16	20,14	22	84,8	9	30,84	18	52,7	6	42,50	40	57,6	4
26	19,92	20	83,9	15	30,66	16	52,1	11	42,10	38	57,2	9
Dec. 6	19,72	16	82,4	19	30,50	14	51,0	15	41,72	35	56,3	14
16	19,56	12	80,5	22	30,36	10	49,5	19	41,37	30	54,9	19
26	19,44	8	78,3	26	30,26	7	47,6	22	41,07	24	53,0	24
36	19,36		75,7		30,19		45,4		40,83		50,6	

1879.	β CEPHEI.				α AQUARII.				α PISCIS AUSTRINI.			
	AR. app.		Decl. app.		*AR.* app.		Decl. app.		*AR.* app.		Decl. app.	
	21ʰ 27ᵐ		+ 70° 1′		21ʰ 59ᵐ		—0° 54′		22ʰ 50ᵐ		—30° 15′	
	s		″		s		″		s		″	
Jan. 0	2,17		59,1		34,18		23,9		58,12		53,5	
		35		25		4		7		9		5
10	1,82		56,6		34,14		24,6		58,03		53,0	
		26		28		1		7		6		7
20	1,56		53,8		34,13		25,3		57,97		52,3	
		15		30		1		6		4		9
30	1,41		50,8		34,14		25,9		57,93		51,4	
	*	4	*	36		4		6		1		13
Febr. 9	1,37		47,2		34,18		26,5		57,92		50,1	
		8		32	*	8	*	3		2		15
19	1,45		44,0		34,26		26,8		57,94		48,6	
		20		30		11		2		6		16
März 1	1,65		41,0		34,37		27,0		58,00		47,0	
		32		28		14		1	*	10	*	21
11	1,97		38,2		34,51		26,9		58,10		44,9	
		41		24		17		3		13		21
21	2,38		35,8		34,68		26,6		58,23		42,8	
		51		19		20		6		17		21
31	2,89		33,9		34,88		26,0		58,40		40,7	
		59		13		23		9		21		23
April 10	3,48		32,6		35,11		25,1		58,61		38,4	
		64		9		25		12		24		24
20	4,12		31,7		35,36		23,9		58,85		36,0	
		68		2		28		14		28		23
30	4,80		31,5		35,64		22,5		59,13		33,7	
		69		5		30		16		31		23
Mai 10	5,49		32,0		35,94		20,9		59,44		31,4	
		69		10		31		18		33		22
20	6,18		33,0		36,25		19,1		59,77		29,2	
		67		17		32		19		34		20
30	6,85		34,7		36,57		17,2		60,11		27,2	
		63		21		31		20		36		19
Juni 9	7,48		36,8		36,88		15,2		60,47		25,3	
		56		26		30		20		35		16
19	8,04		39,4		37,18		13,2		60,82		23,7	
		49		31		29		20		34		13
29	8,53		42,5		37,47		11,2		61,16		22,4	
		41		33		26		19		33		10
Juli 9	8,94		45,8		37,73		9,3		61,49		21,4	
		31		35		23		18		30		7
19	9,25		49,3		37,96		7,5		61,79		20,7	
		20		37		19		16		26		3
29	9,45		53,0		38,15		5,9		62,05		20,4	
		10		38		15		14		22		0
Aug. 8	9,55		56,8		38,30		4,5		62,27		20,4	
		1		38		11		12		18		4
18	9,54		60,6		38,41		3,3		62,45		20,8	
		11		36		7		10		13		7
28	9,43		64,2		38,48		2,3		62,58		21,5	
		22		35		2		8		8		9
Sept. 7	9,21		67,7		38,50		1,5		62,66		22,4	
		31		33		2		5		3		11
17	8,90		71,0		38,48		1,0		62,69		23,5	
		38		29		6		4		1		13
27	8,52		73,9		38,42		0,6		62,68		24,8	
		46		26		8		2		6		13
Oct. 7	8,06		76,5		38,34		0,4		62,62		26,1	
		52		22		10		1		9		14
17	7,54		78,7		38,24		0,5		62,53		27,5	
		56		16		12		2		11		13
27	6,98		80,3		38,12		0,7		62,42		28,8	
		59		12		13		3		14		12
Nov. 6	6,39		81,5		37,99		1,0		62,28		30,0	
		60		5		13		4		14		11
16	5,79		82,0		37,86		1,4		62,14		31,1	
		60		0		13		5		15		8
26	5,19		82,0		37,73		1,9		61,99		31,9	
		57		6		11		6		15		6
Dec. 6	4,62		81,4		37,62		2,5		61,84		32,5	
		53		12		10		7		14		3
16	4,09		80,2		37,52		3,2		61,70		32,8	
		47		18		7		7		12		0
26	3,62		78,4		37,45		3,9		61,58		32,8	
		40		22		5		8		11		3
36	3,22		76,2		37,40		4,7		61,47		32,5	

1879.		α PEGASI. AR. app.		α PEGASI. Decl. app.		[γ PISCIUM.] AR. app.		[γ PISCIUM.] Decl. app.	
		$22^h\ 58^m$		$+14^0\ 33'$		$23^h\ 10^m$		$+2^0\ 37'$	
		s		″		s		″	
Jan.	0	44,27		25,6		53,88		20,9	
			9		11		8		7
	10	44,18		24,5		53,80		20,2	
			7		12		7		8
	20	44,11		23,3		53,73		19,4	
			4		12		4		6
	30	44,07		22,1		53,69		18,8	
			2		12		3		6
Febr.	9	44,05		20,9		53,66		18,2	
			0		12		0		5
	19	44,05		19,7		53,66		17,7	
			4		10		4		3
März	1	44,09		18,7		53,70		17,4	
			8		9		7		1
	11	* 44,17		* 17,8		* 53,77		* 17,3	
			11		5		10		2
	21	44,28		17,3		53,87		17,5	
			15		3		14		4
	31	44,43		17,0		54,01		17,9	
			19		1		17		7
April	10	44,62		17,1		54,18		18,6	
			22		4		21		10
	20	44,84		17,5		54,39		19,6	
			26		8		24		12
	30	45,10		18,3		54,63		20,8	
			28		11		27		15
Mai	10	45,38		19,4		54,90		22,3	
			30		15		29		18
	20	45,68		20,9		55,19		24,1	
			32		17		31		19
	30	46,00		22,6		55,50		26,0	
			33		20		32		20
Juni	9	46,33		24,6		55,82		28,0	
			32		21		32		21
	19	46,65		26,7		56,14		30,1	
			31		23		32		21
	29	46,96		29,0		56,46		32,2	
			30		24		30		21
Juli	9	47,26		31,4		56,76		34,3	
			27		23		27		20
	19	47,53		33,7		57,03		36,3	
			24		23		25		18
	29	47,77		36,0		57,28		38,1	
			20		23		21		17
Aug.	8	47,97		38,3		57,49		39,8	
			16		21		17		15
	18	48,13		40,4		57,66		41,3	
			12		19		14		13
	28	48,25		42,3		57,80		42,6	
			8		17		9		10
Sept.	7	48,33		44,0		57,89		43,6	
			3		15		5		8
	17	48,36		45,5		57,94		44,4	
			0		13		2		6
	27	48,36		46,8		57,96		45,0	
			4		10		2		3
Oct.	7	48,32		47,8		57,94		45,3	
			6		8		5		2
	17	48,26		48,6		57,89		45,5	
			8		5		7		0
	27	48,18		49,1		57,82		45,5	
			10		2		9		2
Nov.	6	48,08		49,3		57,73		45,3	
			12		0		10		4
	16	47,96		49,3		57,63		44,9	
			12		2		11		5
	26	47,84		49,1		57,52		44,4	
			12		5		11		5
Dec.	6	47,72		48,6		57,41		43,9	
			11		6		11		7
	16	47,61		48,0		57,30		43,2	
			11		9		10		7
	26	47,50		47,1		57,20		42,5	
			9		10		9		8
	36	47,41		46,1		57,11		41,7	

1879.	[ι PISCIUM.]				[ω PISCIUM.]			
	AR. app.		Decl. app.		*AR.* app.		Decl. app.	
	$23^h\ 33^m$		$+4^0\ 58'$		$23^h\ 53^m$		$+6^0\ 11'$	
	s		″		s		″	
Jan. 0	44,23	9	19,2	8	6,53	10	42,7	7
10	44,14	8	18,4	8	6,43	9	42,0	8
20	44,06	7	17,6	7	6,34	8	41,2	7
30	43,99	4	16,9	6	6,26	6	40,5	7
Febr. 9	43,95	2	16,3	6	6,20	4	39,8	6
19	43,93	0	15,7	5	6,16	1	39,2	5
März 1	43,93	4	15,2	2	6,15	2	38,7	3
11	43,97	8	15,0	0	6,17	6	38,4	1
21	* 44,05	12	* 15,0	3	* 6,23	10	* 38,3	2
31	44,17	15	15,3	5	6,33	13	38,5	5
April 10	44,32	19	15,8	8	6,46	18	39,0	7
20	44,51	23	16,6	11	6,64	21	39,7	10
30	44,74	26	17,7	14	6,85	24	40,7	13
Mai 10	45,00	28	19,1	16	7,09	28	42,0	16
20	45,28	30	20,7	18	7,37	30	43,6	17
30	45,58	32	22,5	20	7,67	31	45,3	19
Juni 9	45,90	32	24,5	21	7,98	32	47,2	21
19	46,22	32	26,6	21	8,30	32	49,3	21
29	46,54	30	28,7	21	8,62	31	51,4	21
Juli 9	46,84	29	30,8	20	8,93	30	53,5	21
19	47,13	26	32,8	19	9,23	27	55,6	19
29	47,39	23	34,7	18	9,50	24	57,5	19
Aug. 8	47,62	19	36,5	16	9,74	21	59,4	17
18	47,81	16	38,1	14	9,95	17	61,1	14
28	47,97	11	39,5	12	10,12	13	62,5	13
Sept. 7	48,08	8	40,7	9	10,25	9	63,8	10
17	48,16	3	41,6	7	10,34	6	64,8	8
27	48,19	0	42,3	5	10,40	2	65,6	6
Oct. 7	48,19	3	42,8	3	10,42	1	66,2	3
17	48,16	5	43,1	1	10,41	3	66,5	1
27	48,11	7	43,2	1	10,38	6	66,6	0
Nov. 6	48,04	9	43,1	3	10,32	8	66,6	3
16	47,95	10	42,8	5	10,24	9	66,3	3
26	47,85	10	42,3	5	10,15	10	66,0	5
Dec. 6	47,75	11	41,8	6	10,05	10	65,5	6
16	47,64	10	41,2	7	9,95	11	64,9	7
26	47,54	10	40,5	8	9,84	10	64,2	7
36	47,44		39,7		9,74		63,5	

Constanten für die Sternzeit-Epochen

18h 40m des Normal-Meridians oder 1h 4m Berlin.

Datum in Mittl. Zeit.	Log. *A*	Log. *B*	Log. *C*	Log. *D*	*E*
Jan. 0,3	9,4538	0,6843$_n$	0,5118$_n$	1,3040	+0,04″
10,2	9,5073	0,6870$_n$	0,8101$_n$	1,2832	+0,04
20,2	9,5525	0,6943$_n$	0,9760$_n$	1,2468	+0,04
30,2	9,5904	0,7043$_n$	1,0851$_n$	1,1921	+0,05
Febr. 9,2	9,6219	0,7149$_n$	1,1608$_n$	1,1137	+0,05
19,1	9,6484	0,7241$_n$	1,2133$_n$	1,0015	+0,04
März 1,1	9,6707	0,7303$_n$	1,2478$_n$	0,8313	+0,04
11,1	9,6903	0,7321$_n$	1,2673$_n$	0,5233	+0,04
21,1	9,7081	0,7288$_n$	1,2731$_n$	9,2743$_n$	+0,04
31,0	9,7252	0,7202$_n$	1,2660$_n$	0,5668$_n$	+0,04
April 10,0	9,7424	0,7062$_n$	1,2456$_n$	0,8488$_n$	+0,04
20,0	9,7603	0,6875$_n$	1,2109$_n$	1,0089$_n$	+0,04
29,9	9,7793	0,6650$_n$	1,1596$_n$	1,1155$_n$	+0,04
Mai 9,9	9,7993	0,6403$_n$	1,0874$_n$	1,1904$_n$	+0,04
19,9	9,8203	0,6149$_n$	0,9861$_n$	1,2433$_n$	+0,04
29,9	9,8417	0,5911$_n$	0,8374$_n$	1,2792$_n$	+0,04
Juni 8,8	9,8633	0,5712$_n$	0,5899$_n$	1,3010$_n$	+0,04
18,8	9,8843	0,5570$_n$	9,9030$_n$	1,3102$_n$	+0,04
28,8	9,9046	0,5496$_n$	0,3631	1,3073$_n$	+0,05
Juli 8,8	9,9236	0,5492$_n$	0,7284	1,2922$_n$	+0,05
18,7	9,9410	0,5549$_n$	0,9163	1,2639$_n$	+0,05
28,7	9,9567	0,5649$_n$	1,0383	1,2207$_n$	+0,05
Aug. 7,7	9,9707	0,5768$_n$	1,1239	1,1588$_n$	+0,05
17,6	9,9829	0,5885$_n$	1,1851	1,0720$_n$	+0,05
27,6	9,9937	0,5976$_n$	1,2281	0,9468$_n$	+0,05
Sept. 6,6	0,0034	0,6024$_n$	1,2560	0,7504$_n$	+0,05
16,6	0,0121	0,6014$_n$	1,2705	0,3487$_n$	+0,05
26,5	0,0204	0,5936$_n$	1,2723	0,0958	+0,05
Oct. 6,5	0,0287	0,5785$_n$	1,2613	0,6729	+0,05
16,5	0,0374	0,5559$_n$	1,2365	0,9059	+0,04
26,4	0,0468	0,5261$_n$	1,1961	1,0481	+0,04
Nov. 5,4	0,0570	0,4903$_n$	1,1365	1,1453	+0,04
15,4	0,0682	0,4504$_n$	1,0512	1,2138	+0,04
25,4	0,0802	0,4097$_n$	0,9269	1,2613	+0,04
Dec. 5,3	0,0927	0,3720$_n$	0,7307	1,2920	+0,05
15,3	0,1054	0,3421$_n$	0,3288	1,3078	+0,05
25,3	0,1181	0,3239$_n$	0,0747$_n$	1,3097	+0,05
35,3	0,1302	0,3193$_n$	0,6506$_n$	1,2979	+0,05

Die Erläuterung dieser Tafel findet man im Anhange: „Ueber die Einrichtung des Jahrbuchs.“

Constanten für die mittleren Tage 1879.

12h Mittl. Zeit.	f	log. g	G	log. h	H	log. i	☾
	″		° ′		° ′		
Jan. 0	+13,18	0,8745	319 47	1,3095	350 36	0,1599n	037
1	13,35	0,8779	320 9	1,3093	349 40	0,2011n	074
2	13,53	0,8813	320 30	1,3091	348 43	0,2385n	110
3	13,70	0,8847	320 51	1,3089	347 47	0,2723n	147
4	13,88	0,8881	321 12	1,3086	346 51	0,3038n	183
5	14,05	0,8915	321 32	1,3083	345 54	0,3330n	220
6	14,22	0,8948	321 51	1,3080	344 57	0,3604n	257
7	14,39	0,8982	322 10	1,3076	344 0	0,3860n	293
8	14,56	0,9015	322 28	1,3072	343 3	0,4102n	330
9	14,73	0,9049	322 46	1,3068	342 6	0,4327n	366
10	+14,90	0,9082	323 3	1,3064	341 9	0,4538n	403
11	15,07	0,9115	323 20	1,3060	340 12	0,4738n	440
12	15,23	0,9148	323 36	1,3056	339 14	0,4928n	476
13	15,40	0,9180	323 51	1,3051	338 17	0,5107n	513
14	15,56	0,9213	324 6	1,3046	337 19	0,5277n	549
15	15,73	0,9246	324 20	1,3041	336 21	0,5442n	586
16	15,89	0,9278	324 34	1,3036	335 24	0,5601n	623
17	16,05	0,9310	324 47	1,3031	334 26	0,5753n	659
18	16,21	0,9341	325 0	1,3026	333 28	0,5900n	696
19	16,37	0,9372	325 13	1,3021	332 29	0,6037n	732
20	+16,53	0,9404	325 25	1,3015	331 31	0,6170n	769
21	16,68	0,9435	325 37	1,3010	330 33	0,6298n	806
22	16,83	0,9465	325 48	1,3005	329 34	0,6422n	842
23	16,99	0,9495	325 59	1,2999	328 35	0,6541n	879
24	17,14	0,9524	326 9	1,2993	327 36	0,6655n	915
25	17,29	0,9554	326 19	1,2987	326 37	0,6764n	952
26	17,44	0,9583	326 29	1,2981	325 38	0,6868n	989
27	17,59	0,9611	326 38	1,2974	324 39	0,6970n	025
28	17,73	0,9639	326 47	1,2968	323 39	0,7070n	062
29	17,88	0,9667	326 56	1,2961	322 40	0,7166n	098
30	+18,03	0,9695	327 5	1,2955	321 40	0,7258n	135
31	18,17	0,9722	327 14	1,2948	320 40	0,7344n	172
Febr. 1	18,31	0,9749	327 22	1,2941	319 40	0,7427n	208
2	18,45	0,9775	327 30	1,2935	318 40	0,7506n	245
3	18,59	0,9802	327 38	1,2928	317 39	0,7584n	281
4	18,73	0,9828	327 46	1,2921	316 38	0,7659n	318
5	18,86	0,9853	327 53	1,2914	315 37	0,7734n	355
6	18,99	0,9878	328 0	1,2907	314 36	0,7806n	391
7	19,12	0,9902	328 7	1,2901	313 35	0,7875n	428

Constanten für die mittleren Tage 1879.

12^h Mittl. Zeit.	f	log. g	G	log. h	H	log. i	☾
	''		° '		° '		
Febr. 7	+19,12	0,9902	328 7	1,2901	313 35	0,7875$_n$	428
8	19,25	0,9926	328 14	1,2894	312 34	0,7940$_n$	464
9	19,38	0,9950	328 20	1,2888	311 33	0,8002$_n$	501
10	19,50	0,9973	328 26	1,2881	310 31	0,8062$_n$	538
11	19,63	0,9996	328 32	1,2875	309 29	0,8122$_n$	574
12	19,75	1,0019	328 39	1,2868	308 27	0,8179$_n$	611
13	19,87	1,0042	328 45	1,2862	307 25	0,8234$_n$	647
14	20,00	1,0064	328 51	1,2856	306 23	0,8287$_n$	684
15	20,12	1,0085	328 57	1,2849	305 20	0,8338$_n$	721
16	20,24	1,0106	329 3	1,2843	304 18	0,8386$_n$	757
17	+20,35	1,0127	329 8	1,2837	303 15	0,8434$_n$	794
18	20,47	1,0148	329 14	1,2831	302 12	0,8480$_n$	830
19	20,59	1,0168	329 20	1,2825	301 9	0,8523$_n$	867
20	20,70	1,0188	329 26	1,2819	300 6	0,8565$_n$	904
21	20,81	1,0207	329 31	1,2814	299 3	0,8604$_n$	940
22	20,91	1,0226	329 37	1,2808	297 59	0,8641$_n$	977
23	21,02	1,0245	329 42	1,2803	296 56	0,8678$_n$	013
24	21,13	1,0263	329 48	1,2798	295 52	0,8713$_n$	050
25	21,24	1,0281	329 54	1,2793	294 48	0,8747$_n$	087
26	21,34	1,0299	329 59	1,2789	293 44	0,8779$_n$	123
27	+21,45	1,0316	330 5	1,2784	292 40	0,8810$_n$	160
28	21,55	1,0333	330 11	1,2780	291 36	0,8838$_n$	196
März 1	21,66	1,0350	330 16	1,2775	290 32	0,8865$_n$	233
2	21,76	1,0366	330 22	1,2771	289 28	0,8891$_n$	270
3	21,86	1,0382	330 28	1,2767	288 23	0,8915$_n$	306
4	21,97	1,0398	330 33	1,2763	287 19	0,8937$_n$	343
5	22,07	1,0414	330 39	1,2759	286 14	0,8957$_n$	379
6	22,17	1,0429	330 45	1,2755	285 10	0,8975$_n$	416
7	22,27	1,0444	330 51	1,2752	284 5	0,8992$_n$	453
8	22,37	1,0459	330 57	1,2749	283 0	0,9008$_n$	489
9	+22,46	1,0473	331 4	1,2746	281 55	0,9023$_n$	526
10	22,56	1,0488	331 10	1,2743	280 50	0,9037$_n$	562
11	22,66	1,0502	331 16	1,2741	279 45	0,9050$_n$	599
12	22,76	1,0516	331 23	1,2739	278 40	0,9060$_n$	636
13	22,85	1,0530	331 30	1,2738	277 35	0,9069$_n$	672
14	22,95	1,0543	331 37	1,2737	276 31	0,9077$_n$	709
15	23,04	1,0557	331 44	1,2736	275 26	0,9085$_n$	745
16	23,14	1,0570	331 51	1,2735	274 21	0,9091$_n$	782
17	23,23	1,0583	331 58	1,2734	273 16	0,9097$_n$	819

Constanten für die mittleren Tage 1879.

12^h Mittl. Zeit.	f	log. g	G	log. h	H	log. i	☾
	″		° ′		° ′		
März 17	+23,23	1,0583	331 58	1,2734	273 16	0,9097$_n$	819
18	23,33	1,0595	332 5	1,2733	272 11	0,9102$_n$	855
19	23,42	1,0608	332 13	1,2732	271 6	0,9105$_n$	892
20	23,52	1,0620	332 20	1,2732	270 1	0,9106$_n$	928
21	23,61	1,0633	332 27	1,2733	268 56	0,9106$_n$	965
22	23,70	1,0645	332 35	1,2733	267 51	0,9105$_n$	002
23	23,80	1,0657	332 43	1,2734	266 46	0,9102$_n$	038
24	23,89	1,0669	332 50	1,2735	265 42	0,9097$_n$	075
25	23,99	1,0681	332 58	1,2736	264 37	0,9090$_n$	111
26	24,08	1,0693	333 6	1,2737	263 33	0,9082$_n$	148
27	+24,17	1,0705	333 15	1,2739	262 28	0,9073$_n$	185
28	24,27	1,0716	333 24	1,2741	261 24	0,9062$_n$	221
29	24,36	1,0728	333 32	1,2743	260 19	0,9051$_n$	258
30	24,46	1,0739	333 41	1,2745	259 15	0,9039$_n$	294
31	24,55	1,0751	333 50	1,2747	258 11	0,9027$_n$	331
April 1	24,65	1,0762	333 59	1,2749	257 7	0,9012$_n$	368
2	24,75	1,0774	334 8	1,2752	256 3	0,8996$_n$	404
3	24,84	1,0785	334 18	1,2755	255 0	0,8978$_n$	441
4	24,94	1,0797	334 27	1,2758	253 56	0,8958$_n$	477
5	25,04	1,0808	334 36	1,2761	252 53	0,8938$_n$	514
6	+25,14	1,0820	334 46	1,2765	251 49	0,8917$_n$	551
7	25,24	1,0831	334 56	1,2769	250 46	0,8893$_n$	587
8	25,35	1,0843	335 6	1,2773	249 43	0,8868$_n$	624
9	25,45	1,0854	335 16	1,2777	248 40	0,8840$_n$	660
10	25,55	1,0866	335 26	1,2781	247 37	0,8811$_n$	697
11	25,66	1,0878	335 36	1,2786	246 34	0,8781$_n$	734
12	25,76	1,0890	335 47	1,2791	245 32	0,8751$_n$	770
13	25,87	1,0901	335 57	1,2796	244 30	0,8720$_n$	807
14	25,97	1,0913	336 8	1,2801	243 28	0,8689$_n$	843
15	26,08	1,0925	336 18	1,2806	242 26	0,8655$_n$	880
16	+26,19	1,0937	336 29	1,2811	241 24	0,8618$_n$	917
17	26,30	1,0950	336 40	1,2817	240 23	0,8580$_n$	953
18	26,41	1,0962	336 52	1,2823	239 22	0,8540$_n$	990
19	26,52	1,0975	337 3	1,2829	238 21	0,8499$_n$	026
20	26,63	1,0987	337 14	1,2835	237 20	0,8457$_n$	063
21	26,75	1,1000	337 25	1,2841	236 19	0,8413$_n$	100
22	26,86	1,1013	337 36	1,2847	235 18	0,8367$_n$	136
23	26,98	1,1026	337 48	1,2853	234 18	0,8320$_n$	173
24	27,09	1,1039	337 59	1,2859	233 18	0,8271$_n$	209

Constanten für die mittleren Tage 1879.

12h Mittl. Zeit.	f	log. g	G	log. h	H	log. i	☾
	″		° ′		° ′		
April 24	+27,09	1,1039	337 59	1,2859	233 18	0,8271n	209
25	27,21	1,1052	338 10	1,2865	232 18	0,8221n	246
26	27,33	1,1066	338 22	1,2871	231 18	0,8169n	283
27	27,45	1,1079	338 33	1,2877	230 19	0,8114n	319
28	27,58	1,1093	338 44	1,2884	229 20	0,8058n	356
29	27,70	1,1106	338 56	1,2890	228 21	0,7999n	392
30	27,82	1,1120	339 8	1,2896	227 22	0,7938n	429
Mai 1	27,95	1,1135	339 20	1,2902	226 23	0,7874n	466
2	28,08	1,1149	339 31	1,2908	225 24	0,7806n	502
3	28,21	1,1164	339 43	1,2915	224 26	0,7736n	539
4	+28,34	1,1178	339 54	1,2921	223 28	0,7665n	575
5	28,47	1,1193	340 6	1,2927	222 30	0,7593n	612
6	28,60	1,1208	340 17	1,2933	221 32	0,7519n	649
7	28,74	1,1223	340 29	1,2939	220 34	0,7442n	685
8	28,87	1,1239	340 40	1,2946	219 37	0,7362n	722
9	29,01	1,1254	340 52	1,2952	218 40	0,7281n	758
10	29,14	1,1269	341 3	1,2958	217 43	0,7197n	795
11	29,28	1,1285	341 14	1,2964	216 46	0,7110n	832
12	29,42	1,1301	341 25	1,2970	215 50	0,7019n	868
13	29,56	1,1317	341 35	1,2976	214 53	0,6925n	905
14	+29,70	1,1333	341 46	1,2982	213 57	0,6827n	941
15	29,84	1,1349	341 57	1,2988	213 1	0,6725n	978
16	29,99	1,1366	342 8	1,2994	212 5	0,6620n	015
17	30,14	1,1383	342 18	1,3000	211 9	0,6512n	051
18	30,29	1,1401	342 29	1,3006	210 14	0,6400n	088
19	30,44	1,1418	342 39	1,3011	209 18	0,6284n	124
20	30,59	1,1435	342 50	1,3016	208 23	0,6162n	161
21	30,74	1,1453	343 0	1,3021	207 28	0,6036n	198
22	30,89	1,1470	343 10	1,3026	206 33	0,5904n	234
23	31,05	1,1488	343 21	1,3030	205 38	0,5765n	271
24	+31,20	1,1505	343 31	1,3035	204 43	0,5622n	307
25	31,35	1,1523	343 41	1,3040	203 49	0,5473n	344
26	31,51	1,1541	343 50	1,3045	202 55	0,5321n	381
27	31,67	1,1559	343 59	1,3049	202 1	0,5160n	417
28	31,82	1,1578	344 9	1,3053	201 6	0,4992n	454
29	31,98	1,1596	344 18	1,3057	200 12	0,4814n	490
30	32,14	1,1614	344 27	1,3061	199 18	0,4630n	527
31	32,30	1,1633	344 36	1,3065	198 25	0,4434n	564
Juni 1	32,46	1,1652	344 44	1,3069	197 31	0,4230n	600

Constanten für die mittleren Tage 1879.

12h Mittl. Zeit.	f	log. g	G	log. h	H	log. i	☾
	″		° ′		° ′		
Juni 1	+32,46	1,1652	344 44	1,3069	197 31	0,4230n	600
2	32,63	1,1670	344 53	1,3072	196 38	0,4012n	637
3	32,79	1,1689	345 1	1,3075	195 44	0,3782n	673
4	32,95	1,1708	345 10	1,3078	194 51	0,3537n	710
5	33,11	1,1727	345 18	1,3081	193 57	0,3273n	747
6	33,28	1,1746	345 25	1,3084	193 4	0,2993n	783
7	33,44	1,1765	345 33	1,3087	192 11	0,2693n	820
8	33,61	1,1784	345 40	1,3090	191 18	0,2370n	856
9	33,77	1,1803	345 48	1,3092	190 25	0,2025n	893
10	33,94	1,1822	345 55	1,3094	189 32	0,1647n	930
11	+34,11	1,1841	346 2	1,3096	188 39	0,1229n	966
12	34,27	1,1861	346 8	1,3098	187 47	0,0766n	003
13	34,44	1,1880	346 15	1,3100	186 54	0,0249n	039
14	34,61	1,1899	346 22	1,3102	186 1	9,9657n	076
15	34,78	1,1918	346 28	1,3103	185 9	9,8971n	113
16	34,95	1,1937	346 34	1,3104	184 16	9,8156n	149
17	35,11	1,1956	346 40	1,3105	183 24	9,7152n	186
18	35,28	1,1975	346 46	1,3105	182 31	9,5843n	222
19	35,45	1,1994	346 52	1,3105	181 38	9,3962n	259
20	35,62	1,2013	346 57	1,3105	180 46	9,0569n	296
21	+35,79	1,2032	347 2	1,3105	179 53	8,3222	332
22	35,96	1,2051	347 7	1,3105	179 1	9,1981	369
23	36,13	1,2070	347 12	1,3105	178 8	9,4639	405
24	36,30	1,2089	347 17	1,3105	177 16	9,6294	442
25	36,47	1,2108	347 21	1,3104	176 23	9,7490	479
26	36,64	1,2127	347 25	1,3103	175 31	9,8426	515
27	36,81	1,2145	347 30	1,3102	174 38	9,9196	552
28	36,98	1,2164	347 34	1,3101	173 46	9,9850	588
29	37,15	1,2183	347 38	1,3100	172 53	0,0418	625
30	37,32	1,2201	347 41	1,3098	172 1	0,0920	662
Juli 1	+37,49	1,2220	347 44	1,3096	171 8	0,1367	698
2	37,65	1,2238	347 48	1,3094	170 15	0,1770	735
3	37,82	1,2257	347 51	1,3092	169 22	0,2135	771
4	37,99	1,2275	347 54	1,3090	168 29	0,2475	808
5	38,15	1,2293	347 57	1,3088	167 37	0,2788	845
6	38,32	1,2311	348 0	1,3085	166 44	0,3075	881
7	38,48	1,2329	348 2	1,3082	165 51	0,3345	918
8	38,65	1,2347	348 5	1,3079	164 58	0,3598	954
9	38,81	1,2365	348 8	1,3076	164 4	0,3834	991

Constanten für die mittleren Tage 1879.

12h Mittl. Zeit.	f	log. g	G	log. h	H	log. i	☾
	″		° ′		° ′		
Juli 9	+38,81	1,2365	348 8	1,3076	164 4	0,3834	991
10	38,97	1,2382	348 10	1,3073	163 11	0,4059	028
11	39,13	1,2399	348 12	1,3069	162 18	0,4266	064
12	39,29	1,2417	348 14	1,3065	161 24	0,4464	101
13	39,45	1,2434	348 16	1,3061	160 31	0,4654	137
14	39,61	1,2451	348 18	1,3057	159 37	0,4835	174
15	39,76	1,2468	348 20	1,3053	158 43	0,5011	211
16	39,92	1,2484	348 21	1,3049	157 49	0,5179	247
17	40,07	1,2501	348 23	1,3044	156 55	0,5340	284
18	40,23	1,2517	348 24	1,3039	156 1	0,5495	320
19	+40,38	1,2534	348 26	1,3034	155 7	0,5643	357
20	40,53	1,2550	348 27	1,3029	154 13	0,5786	394
21	40,68	1,2565	348 28	1,3024	153 18	0,5920	430
22	40,83	1,2581	348 28	1,3019	152 23	0,6045	467
23	40,98	1,2596	348 29	1,3014	151 29	0,6166	503
24	41,13	1,2612	348 30	1,3008	150 34	0,6286	540
25	41,28	1,2627	348 31	1,3002	149 39	0,6402	577
26	41,42	1,2642	348 32	1,2997	148 44	0,6515	613
27	41,57	1,2657	348 32	1,2991	147 48	0,6625	650
28	41,71	1,2672	348 33	1,2986	146 53	0,6733	686
29	+41,86	1,2687	348 34	1,2980	145 57	0,6836	723
30	42,00	1,2701	348 34	1,2974	145 1	0,6933	760
31	42,14	1,2715	348 35	1,2968	144 5	0,7024	796
Aug. 1	42,28	1,2730	348 35	1,2963	143 9	0,7114	833
2	42,42	1,2744	348 36	1,2957	142 13	0,7202	869
3	42,56	1,2758	348 36	1,2951	141 16	0,7286	906
4	42,69	1,2771	348 36	1,2945	140 19	0,7367	943
5	42,82	1,2785	348 36	1,2939	139 23	0,7446	979
6	42,95	1,2798	348 37	1,2932	138 26	0,7523	016
7	43,08	1,2812	348 37	1,2926	137 28	0,7598	052
8	+43,21	1,2825	348 37	1,2920	136 31	0,7670	089
9	43,34	1,2838	348 37	1,2914	135 33	0,7739	126
10	43,47	1,2850	348 37	1,2908	134 36	0,7804	162
11	43,59	1,2863	348 37	1,2901	133 38	0,7868	199
12	43,72	1,2875	348 37	1,2895	132 40	0,7932	235
13	43,85	1,2888	348 37	1,2889	131 41	0,7993	272
14	43,97	1,2900	348 37	1,2883	130 43	0,8052	309
15	44,09	1,2912	348 37	1,2877	129 44	0,8108	345
16	44,21	1,2923	348 38	1,2870	128 45	0,8162	382

Constanten für die mittleren Tage 1879.

12h Mittl. Zeit.	f	log. g	G	log. h	H	log. i	☾
	''		° '		° '		
Aug. 16	+44,21	1,2923	348 38	1,2870	128 45	0,8162	382
17	44,33	1,2935	348 38	1,2864	127 46	0,8215	418
18	44,45	1,2947	348 38	1,2858	126 47	0,8266	455
19	44,56	1,2958	348 38	1,2852	125 47	0,8315	492
20	44,67	1,2969	348 38	1,2846	124 47	0,8361	528
21	44,79	1,2979	348 39	1,2840	123 47	0,8406	565
22	44,90	1,2990	348 39	1,2834	122 47	0,8450	601
23	45,01	1,3001	348 39	1,2828	121 47	0,8492	638
24	45,12	1,3011	348 39	1,2822	120 47	0,8532	675
25	45,23	1,3022	348 40	1,2817	119 46	0,8571	711
26	+45,33	1,3032	348 40	1,2812	118 45	0,8609	748
27	45,44	1,3043	348 41	1,2807	117 44	0,8647	784
28	45,55	1,3053	348 41	1,2802	116 43	0,8682	821
29	45,65	1,3063	348 42	1,2797	115 42	0,8715	858
30	45,75	1,3072	348 42	1,2792	114 41	0,8747	894
31	45,86	1,3082	348 43	1,2787	113 39	0,8779	931
Sept. 1	45,96	1,3091	348 43	1,2783	112 37	0,8809	967
2	46,06	1,3101	348 44	1,2779	111 35	0,8837	004
3	46,16	1,3110	348 45	1,2775	110 33	0,8863	041
4	46,26	1,3119	348 46	1,2771	109 31	0,8887	077
5	+46,36	1,3128	348 47	1,2767	108 28	0,8909	114
6	46,46	1,3137	348 48	1,2763	107 26	0,8931	150
7	46,56	1,3146	348 49	1,2759	106 23	0,8951	187
8	46,66	1,3155	348 50	1,2756	105 20	0,8971	224
9	46,75	1,3163	348 51	1,2753	104 17	0,8989	260
10	46,85	1,3172	348 53	1,2750	103 14	0,9006	297
11	46,94	1,3180	348 54	1,2747	102 11	0,9021	333
12	47,04	1,3189	348 55	1,2744	101 8	0,9035	370
13	47,13	1,3197	348 57	1,2741	100 4	0,9048	407
14	47,23	1,3205	348 59	1,2739	99 1	0,9060	443
15	+47,32	1,3214	349 0	1,2737	97 57	0,9071	480
16	47,42	1,3222	349 2	1,2735	96 54	0,9079	516
17	47,51	1,3230	349 4	1,2734	95 50	0,9086	553
18	47,60	1,3238	349 6	1,2733	94 46	0,9092	590
19	47,69	1,3246	349 8	1,2732	93 42	0,9098	626
20	47,79	1,3254	349 11	1,2732	92 38	0,9102	663
21	47,88	1,3262	349 13	1,2732	91 34	0,9105	699
22	47,97	1,3270	349 15	1,2732	90 30	0,9106	736
23	48,06	1,3278	349 18	1,2732	89 26	0,9106	773

Constanten für die mittleren Tage 1879.

12h Mittl. Zeit.	f	log. g	G	log. h	H	log. i	☾
	"		° '		° '		
Sept. 23	+48,06	1,3278	349 18	1,2732	89 26	0,9106	773
24	48,15	1,3285	349 20	1,2732	88 22	0,9105	809
25	48,25	1,3293	349 23	1,2733	87 18	0,9103	846
26	48,34	1,3300	349 25	1,2734	86 13	0,9100	882
27	48,43	1,3308	349 28	1,2735	85 9	0,9094	919
28	48,52	1,3315	349 31	1,2736	84 5	0,9087	956
29	48,62	1,3323	349 34	1,2737	83 1	0,9077	992
30	48,71	1,3330	349 38	1,2739	81 57	0,9067	029
Oct. 1	48,81	1,3338	349 41	1,2741	80 52	0,9056	065
2	48,90	1,3345	349 44	1,2743	79 48	0,9045	102
3	+48,99	1,3353	349 48	1,2745	78 44	0,9031	139
4	49,09	1,3360	349 51	1,2747	77 40	0,9016	175
5	49,18	1,3368	349 55	1,2750	76 36	0,9001	212
6	49,28	1,3375	349 58	1,2753	75 32	0,8985	248
7	49,37	1,3383	350 2	1,2756	74 28	0,8967	285
8	49,47	1,3391	350 6	1,2759	73 24	0,8948	322
9	49,57	1,3399	350 10	1,2763	72 20	0,8926	358
10	49,66	1,3406	350 14	1,2767	71 17	0,8902	395
11	49,76	1,3414	350 18	1,2771	70 13	0,8878	431
12	49,86	1,3422	350 22	1,2775	69 10	0,8854	468
13	+49,96	1,3430	350 26	1,2780	68 6	0,8828	505
14	50,06	1,3438	350 31	1,2785	67 3	0,8801	541
15	50,16	1,3446	350 35	1,2790	65 59	0,8772	578
16	50,26	1,3454	350 40	1,2795	64 56	0,8741	614
17	50,36	1,3462	350 44	1,2800	63 53	0,8707	651
18	50,47	1,3470	350 49	1,2805	62 50	0,8673	688
19	50,58	1,3479	350 53	1,2810	61 47	0,8637	724
20	50,68	1,3487	350 58	1,2815	60 44	0,8598	761
21	50,79	1,3496	351 2	1,2821	59 42	0,8557	797
22	50,90	1,3504	351 7	1,2827	58 40	0,8515	834
23	+51,01	1,3513	351 12	1,2833	57 37	0,8472	871
24	51,13	1,3522	351 17	1,2839	56 35	0,8427	907
25	51,24	1,3530	351 22	1,2845	55 33	0,8381	944
26	51,36	1,3539	351 27	1,2851	54 31	0,8333	981
27	51,47	1,3548	351 32	1,2857	53 29	0,8282	018
28	51,59	1,3557	351 37	1,2863	52 28	0,8230	055
29	51,71	1,3566	351 42	1,2870	51 26	0,8176	091
30	51,83	1,3576	351 48	1,2876	50 25	0,8120	128
31	51,95	1,3585	351 53	1,2883	49 24	0,8061	164

Constanten für die mittleren Tage 1879.

12h Mittl. Zeit.	f	log. g	G	log. h	H	log. i	☾
	″		° ′		° ′		
Oct. 31	+51,95	1,3585	351 53	1,2883	49 24	0,8061	164
Nov. 1	52,07	1,3594	351 58	1,2889	48 23	0,8000	201
2	52,20	1,3604	352 3	1,2896	47 22	0,7938	238
3	52,33	1,3613	352 8	1,2902	46 21	0,7874	274
4	52,46	1,3623	352 14	1,2909	45 21	0,7806	311
5	52,59	1,3632	352 19	1,2915	44 20	0,7736	347
6	52,72	1,3642	352 24	1,2922	43 20	0,7663	384
7	52,85	1,3652	352 29	1,2929	42 20	0,7587	421
8	52,99	1,3662	352 34	1,2935	41 20	0,7509	457
9	53,12	1,3673	352 39	1,2942	40 20	0,7428	494
10	+53,26	1,3683	352 44	1,2948	39 20	0,7344	530
11	53,39	1,3693	352 49	1,2955	38 21	0,7255	567
12	53,53	1,3704	352 54	1,2961	37 22	0,7164	604
13	53,67	1,3715	352 59	1,2968	36 22	0,7072	640
14	53,82	1,3725	353 4	1,2974	35 23	0,6976	677
15	53,96	1,3736	353 9	1,2981	34 24	0,6875	713
16	54,10	1,3747	353 14	1,2987	33 25	0,6770	750
17	54,25	1,3758	353 19	1,2993	32 27	0,6658	787
18	54,40	1,3769	353 24	1,2999	31 28	0,6544	823
19	54,55	1,3781	353 28	1,3005	30 29	0,6426	860
20	+54,70	1,3792	353 33	1,3011	29 31	0,6304	896
21	54,85	1,3803	353 38	1,3017	28 33	0,6176	933
22	55,01	1,3815	353 42	1,3022	27 35	0,6045	970
23	55,16	1,3826	353 47	1,3027	26 37	0,5909	006
24	55,32	1,3838	353 51	1,3032	25 39	0,5765	043
25	55,47	1,3849	353 56	1,3037	24 42	0,5617	079
26	55,63	1,3861	354 0	1,3042	23 45	0,5462	116
27	55,79	1,3873	354 4	1,3047	22 47	0,5300	153
28	55,95	1,3885	354 8	1,3051	21 49	0,5128	189
29	56,12	1,3897	354 12	1,3055	20 52	0,4946	226
30	+56,28	1,3909	354 16	1,3059	19 56	0,4755	262
Dec. 1	56,44	1,3921	354 20	1,3063	18 59	0,4554	299
2	56,61	1,3933	354 24	1,3067	18 2	0,4344	336
3	56,77	1,3945	354 28	1,3071	17 5	0,4124	372
4	56,94	1,3958	354 31	1,3075	16 9	0,3890	409
5	57,10	1,3970	354 35	1,3078	15 12	0,3638	445
6	57,27	1,3982	354 39	1,3081	14 15	0,3369	482
7	57,44	1,3994	354 42	1,3084	13 19	0,3081	519
8	57,61	1,4007	354 45	1,3087	12 22	0,2773	555

Constanten für die mittleren Tage 1879.

12ʰ Mittl. Zeit.	f	log. g	G	log. h	H	log. i	☾
	″		° ′		° ′		
Dec. 8	+57,61	1,4007	354 45	1,3087	12 22	0,2773	555
9	57,78	1,4019	354 48	1,3090	11 26	0,2435	592
10	57,96	1,4032	354 51	1,3093	10 29	0,2068	628
11	58,13	1,4044	354 54	1,3095	9 33	0,1661	665
12	58,30	1,4057	354 57	1,3097	8 37	0,1213	702
13	58,47	1,4069	355 0	1,3099	7 41	0,0712	738
14	58,65	1,4082	355 2	1,3101	6 44	0,0145	775
15	58,82	1,4094	355 5	1,3102	5 48	9,9499	811
16	58,99	1,4107	355 8	1,3103	4 52	9,8733	848
17	59,16	1,4119	355 10	1,3104	3 56	9,7810	885
18	+59,34	1,4132	355 12	1,3105	3 0	9,6628	921
19	59,51	1,4144	355 15	1,3105	2 4	9,4983	958
20	59,69	1,4157	355 17	1,3105	1 8	9,2405	994
21	59,86	1,4169	355 19	1,3105	0 12	8,4771	031
22	60,03	1,4181	355 21	1,3105	359 16	9,0569ₙ	068
23	60,21	1,4194	355 22	1,3105	358 20	9,4116ₙ	104
24	60,38	1,4206	355 24	1,3104	357 23	9,6042ₙ	141
25	60,56	1,4219	355 25	1,3103	356 27	9,7372ₙ	177
26	60,73	1,4231	355 27	1,3102	355 31	9,8388ₙ	214
27	60,90	1,4243	355 28	1,3101	354 35	9,9212ₙ	251
28	+61,07	1,4255	355 29	1,3100	353 39	9,9903ₙ	287
29	61,25	1,4268	355 30	1,3099	352 43	0,0500ₙ	324
30	61,42	1,4280	355 31	1,3098	351 46	0,1024ₙ	360
31	61,59	1,4292	355 32	1,3096	350 50	0,1492ₙ	397
32	61,76	1,4304	355 33	1,3094	349 54	0,1914ₙ	434
33	61,93	1,4316	355 34	1,3092	348 57	0,2299ₙ	470
34	62,11	1,4328	355 34	1,3090	348 0	0,2647ₙ	507
35	62,28	1,4340	355 35	1,3087	347 4	0,2965ₙ	543
36	62,45	1,4352	355 36	1,3084	346 7	0,3261ₙ	580

Constanten für die mittleren Tage 1879.

Zur Reduction von dem Mittl. Aequin. 1880,0 auf das jedesmalige wahre Aequinoctium (siehe Anhang).

12^h Mittl. Zeit.	*f*	log. *g*	*G*	12^h Mittl. Zeit.	*f*	log. *g*	*G*
	''		° '		''		° '
Jan. 0	−32,89	1,17970	198 38,3	Mai 20	−15,48	0,89792	211 17,2
4	32,19	1,17144	199 1,9	24	14,87	0,88260	211 44,0
8	31,51	1,16324	199 28,4	28	14,25	0,86659	212 16,9
12	30,84	1,15518	199 57,4	Juni 1	13,61	0,84991	212 56,8
16	30,18	1,14731	200 28,6	5	12,96	0,83262	213 44,8
20	29,54	1,13965	201 1,8	9	12,30	0,81480	214 41,6
24	28,93	1,13223	201 36,6	13	11,63	0,79654	215 48,4
28	28,34	1,12507	202 12,4	17	10,96	0,77795	217 6,2
Febr. 1	27,76	1,11817	202 49,1	21	10,28	0,75918	218 35,9
5	27,21	1,11155	203 26,0	25	9,60	0,74039	220 18,5
9	−26,69	1,10519	204 2,7	29	− 8,92	0,72179	222 14,4
13	26,20	1,09907	204 38,7	Juli 3	8,25	0,70366	224 24,1
17	25,72	1,09316	205 13,6	7	7,59	0,68625	226 47,7
21	25,26	1,08742	205 47,1	11	6,94	0,66979	229 24,6
25	24,83	1,08181	206 18,7	15	6,31	0,65459	232 13,9
März 1	24,41	1,07628	206 48,3	19	5,69	0,64093	235 14,1
5	24,00	1,07077	207 15,5	23	5,09	0,62905	238 23,0
9	23,61	1,06521	207 40,3	27	4,50	0,61909	241 38,2
13	23,22	1,05956	208 2,5	31	3,93	0,61106	244 56,9
17	22,84	1,05376	208 22,1	Aug. 4	3,38	0,60500	248 16,1
21	−22,46	1,04774	208 39,2	8	− 2,86	0,60078	251 33,3
25	22,08	1,04143	208 54,0	12	2,35	0,59819	254 46,2
29	21,70	1,03479	209 6,5	16	1,86	0,59700	257 53,1
April 2	21,32	1,02776	209 17,0	20	1,40	0,59695	260 52,6
6	20,93	1,02029	209 25,8	24	0,95	0,59773	263 44,0
10	20,52	1,01233	209 33,3	28	0,52	0,59904	266 27,5
14	20,10	1,00382	209 39,7	Sept. 1	− 0,11	0,60061	269 3,7
18	19,66	0,99473	209 45,6	5	+ 0,29	0,60224	271 33,5
22	19,21	0,98503	209 51,4	9	0,68	0,60376	273 58,0
26	18,74	0,97468	209 57,7	13	1,06	0,60501	276 18,6
30	−18,25	0,96367	210 4,8	17	+ 1,44	0,60590	278 36,9
Mai 4	17,73	0,95197	210 13,4	21	1,81	0,60638	280 54,6
8	17,20	0,93956	210 24,3	25	2,18	0,60644	283 13,3
12	16,65	0,92641	210 38,0	29	2,55	0,60617	285 34,6
16	16,08	0,91253	210 55,5	Oct. 3	2,92	0,60572	288 0,3
20	15,48	0,89792	211 17,2	7	3,30	0,60513	290 32,0

Constanten für die mittleren Tage 1879.

Zur Reduction von dem Mittl. Aequin. 1880,0 auf das jedesmalige wahre Aequinoctium (siehe Anhang).

12h Mittl. Zeit.	*f*	log. *g*	*G*	12h Mittl. Zeit.	*f*	log. *g*	*G*
	″		° ′		″		° ′
Oct. 7	+3,30	0,60513	290 32,0	Nov. 20	+ 8,63	0,66309	324 16,4
11	3,69	0,60467	293 10,6	24	9,25	0,67839	327 7,0
15	4,09	0,60456	295 56,8	28	9,89	0,69505	329 45,1
19	4,51	0,60512	298 50,9	Dec. 2	10,54	0,71278	332 9,4
23	4,94	0,60665	301 52,7	6	11,21	0,73127	334 19,6
27	5,40	0,60937	305 1,4	10	11,89	0,75021	336 15,2
31	5,88	0,61365	308 15,4	14	12,58	0,76934	337 56,3
Nov. 4	6,39	0,61970	311 32,5	18	13,27	0,78845	339 24,1
8	6,92	0,62764	314 50,1	22	13,96	0,80733	340 39,3
12	7,46	0,63756	318 5,4	26	14,66	0,82581	341 42,7
16	8,03	0,64941	321 15,1	30	15,35	0,84376	342 35,4
20	+8,63	0,66309	324 16,4	34	+16,04	0,86106	343 18,9

Die nächstfolgende Tafel giebt mit dem Argumente ☾, welches man aus der letzten Columne der von Tag zu Tag gegebenen Reductions-Tafel (pag. 218 bis pag. 227) entnimmt, die von den Mondperioden abhängigen Reductions-Glieder auf das wahre Aequinoctium (nach Peters, Numerus constans nutationis, pag. 52 und 53).

Die Form der Tafel und ihr Gebrauch ist dabei völlig analog den pag. 177 aufgestellten Erklärungen und Bezeichnungen.

Beigefügt ist eine zweite Tafel, welche auch die von 2☾ abhängige Variation der Schiefe der Ekliptik mit demselben Argumente ☾ ergiebt.

Constanten zur Berücksichtigung der Nutations-Glieder von kurzer Periode (siehe Anhang).

☾	log. A'	log. B'	f'	log. g'	G'
			″		°
000	6,938	$8,947_n$	+0,04	8,955	281,1
020	$6,442_n$	$8,934_n$	—0,01	8,934	266,3
040	$7,136_n$	$8,890_n$	—0,06	8,916	250,5
060	$7,371_n$	$8,810_n$	—0,11	8,903	233,9
080	$7,500_n$	$8,676_n$	—0,15	8,898	216,9
100	$7,575_n$	$8,437_n$	—0,17	8,904	200,0
120	$7,615_n$	$7,745_n$	—0,19	8,918	183,8
140	$7,626_n$	8,220	—0,19	8,936	168,9
160	$7,610_n$	8,577	—0,19	8,954	155,2
180	$7,567_n$	8,752	—0,17	8,969	142,6
200	$7,491_n$	8,855	—0,14	8,977	130,9
220	$7,369_n$	8,916	—0,11	8,977	119,7
240	$7,171_n$	8,944	—0,07	8,968	108,7
260	$6,759_n$	8,944	—0,03	8,948	97,5
280	6,503	8,916	+0,02	8,917	85,6
300	7,055	8,855	+0,05	8,876	72,4
320	7,261	8,752	+0,08	8,828	57,1
340	7,368	8,577	+0,11	8,779	38,8
360	7,421	8,220	+0,12	8,744	17,4
380	7,433	$7,745_n$	+0,13	8,737	354,2
400	7,406	$8,437_n$	+0,12	8,763	331,8
420	7,336	$8,676_n$	+0,10	8,809	312,5
440	7,201	$8,810_n$	+0,07	8,857	296,3
460	6,933	$8,890_n$	+0,04	8,900	282,5
480	5,266	$8,934_n$	0,00	8,934	270,3
500	$6,938_n$	$8,947_n$	—0,04	8,956	258,9
520	$7,240_n$	$8,934_n$	—0,08	8,967	247,9
540	$7,404_n$	$8,890_n$	—0,12	8,968	236,8
560	$7,505_n$	$8,810_n$	—0,15	8,959	225,2
580	$7,567_n$	$8,676_n$	—0,17	8,944	212,7
600	$7,597_n$	$8,437_n$	—0,18	8,924	199,1
620	$7,599_n$	$7,745_n$	—0,18	8,903	184,0
640	$7,573_n$	8,220	—0,17	8,886	167,5
660	$7,514_n$	8,577	—0,15	8,878	150,1
680	$7,408_n$	8,752	—0,12	8,882	132,3
700	$7,223_n$	8,855	—0,08	8,898	115,1

Constanten zur Berücksichtigung der Nutations-Glieder von kurzer Periode (siehe Anhang).

☾	log. A'	log. B'	f'	log. g'	G'
			″		°
700	7,223$_n$	8,855	−0,08	8,898	115,1
720	6,809$_n$	8,916	−0,03	8,921	98,9
740	6,667	8,944	+0,02	8,946	84,0
760	7,201	8,944	+0,07	8,971	70,1
780	7,426	8,916	+0,12	8,992	57,0
800	7,560	8,855	+0,17	9,009	44,6
820	7,646	8,752	+0,20	9,022	32,5
840	7,699	8,577	+0,23	9,030	20,6
860	7,727	8,220	+0,25	9,034	8,8
880	7,731	7,745$_n$	+0,25	9,034	357,1
900	7,713	8,437$_n$	+0,24	9,030	345,2
920	7,670	8,676$_n$	+0,22	9,022	333,2
940	7,598	8,810$_n$	+0,18	9,010	320,9
960	7,484	8,890$_n$	+0,14	8,994	308,2
980	7,300	8,934$_n$	+0,09	8,976	295,0
000	6,938	8,947$_n$	+0,04	8,955	281,1

Correction der Schiefe der Ekliptik für die Glieder von kurzer Periode.

☾ Argum.	☾ Argum.	Δε	☾ Argum.	☾ Argum.	Δε	☾ Argum.	☾ Argum.	Δε
		″			″			″
000	500	+0,09	180	680	−0,06	360	860	−0,02
020	520	+0,09	200	700	−0,07	380	880	+0,01
040	540	+0,08	220	720	−0,08	400	900	+0,03
060	560	+0,07	240	740	−0,09	420	920	+0,05
080	580	+0,05	260	760	−0,09	440	940	+0,07
100	600	+0,03	280	780	−0,08	460	960	+0,08
120	620	+0,01	300	800	−0,07	480	980	+0,09
140	640	−0,02	320	820	−0,06	500	000	+0,09
160	660	−0,04	340	840	−0,04			
180	680	−0,06	360	860	−0,02			

Sonnen- und Mond-Finsternisse.

Im Jahre 1879 werden zwei Sonnen- und eine Mond-Finsternifs stattfinden, von denen jedoch nur die Mond-Finsternifs in Berlin sichtbar sein wird.

I. Ringförmige Sonnen-Finsternifs 1879. Jan. 21—22. unsichtbar in Berlin.

Elemente der Finsternifs

nach wahrer Berliner Zeit τ.

	h m s 22 8 37,0	h m s 23 20 36,2	h m s 0 32 35,4	h m s 1 44 34,6	h m s 2 56 33,8
τ	332°,1544	350°,1510	8°,1477	26°,1443	44°,1409
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
λ ☾	300 49 44,8	301 29 11,4	302 8 35,7	302 47 57,7	303 27 17,2
β ☾	− 0 17 42,51	− 0 14 3,94	− 0 10 25,49	− 0 6 47,17	− 0 3 9,00
π ☾	0 56 59,79	0 56 58,10	0 56 56,39	0 56 54,67	0 56 52,96
Δα′ ⊙	− 0 0 11,33	− 0 0 5,50	+ 0 0 0,31	+ 0 0 6,13	+ 0 0 11,94
δ′ ⊙	−19 43 4,7	−19 42 25,5	−19 41 46,2	−19 41 6,8	−19 40 27,4
μ	8°,6594	8°,6595	8°,6596	8°,6598	8°,6599
log *n*	9,729108	9,729113	9,729104	9,729080	9,729041
N′	71° 19′ 30″,4	71° 18′ 23″,8	71° 17′ 17″,5	71° 16′ 11″,0	71° 15′ 3″,8
γ	−0,182563	−0,182563	−0,182562	−0,182562	−0,182561
u'_a	+0,559917	+0,560107	+0,560267	+0,560395	+0,560490
u'_i	−0,012558	−0,012747	−0,012906	−0,013034	−0,013128
log Sin f_a	7,677469	7,677467	7,677465	7,677463	7,677462
log Sin f_i	7,675286$_n$	7,675284$_n$	7,675282$_n$	7,675280$_n$	7,675279$_n$
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
k	72 27 24,8	72 26 18,1	72 25 11,6	72 24 4,9	72 22 57,6
K	96 30 20,4	96 30 32,7	96 30 45,0	96 30 57,3	96 31 9,7
g	26 53 57,6	26 54 14,5	26 54 31,2	26 54 47,9	26 55 4,9
G	315 3 4,3	315 5 48,3	315 8 32,2	315 11 16,6	315 14 2,1

Die Finsternifs beginnt auf der Erde überhaupt Jan. 21 21h 41m,2 wahr. Berl. Zt. in 308° 7′ östl. L. v. Gr. und 23° 37′ südl. Br.

Die ringförmige Phase beginnt auf der Erde überhaupt Jan. 21 22h 43m,2 wahr. Berl. Zt. in 291° 4′ östl. L. v. Gr. und 27° 4′ südl. Br.

Die ringförmige Phase endet auf der Erde überhaupt Jan. 22 2h 26m,2 wahr. Berl. Zt. in 64° 48′ östl. L. v. Gr. und 8° 10′ nördl. Br.

Die Finsternifs endet auf der Erde überhaupt Jan. 22 3h 28m,1 wahr. Berl. Zt. in 48° 3′ östl. L. v. Gr. und 11° 36′ nördl. Br.

Grenz-Curven der Finsternifs.

1. Für die Sichtbarkeit überhaupt.

Nördl. Grenze. O. L. Gr.	Br.	Oestl. Grenze. O. L. Gr.	Br.	Südl. Grenze. O. L. Gr.	Br.	Westl. Grenze. O. L. Gr.	Br.
° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′
303 52	+ 3 1	50 42	+38 14	88 29	−27 14	253 21	−59 39
312 37	− 0 2	55 33	38 1	74 16	33 55	255 16	56 1
320 49	2 28	61 18	34 59	63 24	41 40	260 54	49 44
327 59	4 4	67 18	29 19	53 39	50 12	267 2	41 28
334 13	4 51	72 57	21 39	43 49	58 13	272 47	32 10
339 39	4 52	78 4	12 39	33 5	64 38	278 10	22 40
344 26	4 11	82 30	+ 2 58	21 5	69 11	283 20	13 42
348 45	2 50	86 13	− 6 43	8 20	72 8	288 31	5 56
352 53	− 0 46	89 4	15 39	355 2	73 55	293 45	− 0 7
357 4	+ 2 4	90 24	22 48	341 24	74 48	298 55	+ 3 2
1 32	5 46	88 29	−27 14	327 35	74 56	303 52	+ 3 1
6 34	10 17			313 40	74 22		
12 23	15 27			299 42	72 59		
19 13	20 57			285 42	70 35		
27 9	26 27			271 34	66 47		
36 8	31 37			253 21	−59 39		
50 42	+38 14						

2. Für die ringförmige Phase.

Nördl. Grenze. O. L. Gr.	Br.	Südl. Grenze. O. L. Gr.	Br.
° ′	° ′	° ′	° ′
291 16	−26 35	290 44	−28 2
301 51	30 14	301 40	31 55
319 12	34 45	318 55	36 32
334 31	36 36	334 21	·38 30
348 16	35 54	348 19	37 53
0 35	32 35	0 54	34 40
11 39	26 36	12 11	28 46
22 12	18 10	22 50	20 20
33 50	− 8 14	24 25	10 17
48 31	+ 1 32	48 54	− 0 17
64 39	+ 8 40	65 14	+ 7 12

3. Curve der centralen Verfinsterung.

W. B. Zt.	O. L. Gr.	Br.	Dauer der ringförm. Phase.
h m	° ′	° ′	m s
22 44,7	290 55	−27 18	
22 46,4	301 48	31 4	2 48
22 50,8	310 42	33 41	2 51
22 57,3	319 4	35 38	2 53
23 5,7	326 57	36 55	2 55
23 15,8	334 26	37 33	2 57
23 27,4	341 33	37 33	2 59
23 40,4	348 18	36 54	3 0
23 54,8	354 41	35 35	3 1
0 10,6	0 44	33 37	3 1
0 27,7	6 28	30 59	3 0
0 45,9	11 55	27 41	2 58
1 4,7	17 12	23 44	2 56
1 23,5	22 31	19 15	2 53
1 41,3	28 4	14 22	2 51
1 57,1	34 7	9 16	2 50
2 9,9	40 56	− 4 11	2 49
2 18,8	48 42	+ 0 38	2 48
2 24,7	64 57	+ 7 54	

Die centrale Verfinsterung im wahren Mittage findet statt Jan. 22 0^h $27^m,7$ wahr. Berl. Zt. in 6° 28′ östl. L. v. Gr. und 30° 59′ südl. Br.

II. Ringförmige Sonnen-Finsternifs 1879. Juli 18—19.

unsichtbar in Berlin.

Elemente der Finsternifs

nach wahrer Berliner Zeit τ.

	h m s 19 29 30,9	h m s 20 41 30,7	h m s 21 53 30,5	h m s 23 5 30,3	h m s 0 17 30,1
τ	292°,3790	310°,3780	328°,3771	346°,3762	4°,3752
λ ☾	114° 59′ 8″,2	115° 37′ 53″,5	116° 16′ 41″,1	116° 55′ 31″,0	117° 34′ 23″,2
β ☾	− 0 1 1,34	− 0 4 36,20	− 0 8 11,23	− 0 11 46,42	− 0 15 21,72
π ☾	0 56 28,74	0 56 30,41	0 56 32,07	0 56 33,74	0 56 35,41
Δ α′ ⊙	− 0 0 11,81	− 0 0 6,08	− 0 0 0,36	+ 0 0 5,37	+ 0 0 11,09
δ′ ⊙	+20 55 41,0	+20 55 10,1	+20 54 39,3	+20 54 8,4	+20 53 37,4
μ	327°,9711	327°,9713	327°,9714	327°,9715	327°,9715
$\log n$	9,727416	9,727459	9,727486	9,727493	9,727479
N'	106° 31′ 49″,2	106° 32′ 47″,0	106° 33′ 45″,4	106° 34′ 44″,4	106° 35′ 44″,0
γ	−0,144624	−0,144624	−0,144625	−0,144625	−0,144625
u'_a	+0,553465	+0,553374	+0,553252	+0,553098	+0,552914
u'_i	−0,006139	−0,006048	−0,005927	−0,005774	−0,005588
$\log \text{Sin} f_a$	7,663625	7,663626	7,663627	7,663628	7,663629
$\log \text{Sin} f_i$	7,661442„	7,661443„	7,661444„	7,661445„	7,661446„
k	105° 24′ 42″,0	105° 25′ 39″,1	105° 26′ 36″,6	105° 27′ 34″,6	105° 28′ 33″,2
K	96 3 5,1	96 3 18,9	96 3 32,9	96 3 47,0	96 4 1,3
g	26 26 12,6	26 26 23,6	26 26 34,7	26 26 46,2	26 26 58,3
G	129 43 21,9	129 45 45,8	129 48 10,7	129 50 36,6	129 53 3,5

Die Finsternifs beginnt auf der Erde überhaupt Juli 18 $18^h\ 58^m,1$ wahr. Berl. Zt. in 354° 2′ östl. L. v. Gr. und 10° 13′ nördl. Br.

Die ringförmige Phase beginnt auf der Erde überhaupt Juli 18 $20^h\ 0^m,0$ wahr. Berl. Zt. in 338° 38′ östl. L. v. Gr. und 7° 30′ nördl. Br.

Die ringförmige Phase endet auf der Erde überhaupt Juli 18 $23^h\ 43^m,7$ wahr. Berl. Zt. in 98° 51′ östl. L. v. Gr. und 23° 32′ südl. Br.

Die Finsternifs endet auf der Erde überhaupt Juli 19 $0^h\ 45^m,6$ wahr. Berl. Zt. in 84° 36′ östl. L. v. Gr. und 20° 46′ südl. Br.

Grenz-Curven der Finsternifs.

1. Für die Sichtbarkeit überhaupt.

Nördl. Grenze.		Oestl. Grenze.		Südl. Grenze.		Westl. Grenze.	
O. L. Gr.	Br.	O. L. Gr.	Br.	O. L. Gr.	Br.	O. L. Gr.	Br.
° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′
321 24	+37 10	114 57	+ 6 37	81 12	−54 45	348 2	−25 38
335 27	42 23	117 57	+ 3 12	63 20	45 4	343 38	25 38
344 36	45 15	118 42	− 2 39	54 56	39 17	338 39	22 0
353 24	47 28	117 45	10 23	47 43	33 41	333 56	15 24
1 56	49 5	115 28	19 15	41 37	28 42	329 45	− 6 57
10 15	50 7	111 51	28 33	36 23	24 37	326 10	+ 2 22
18 24	50 34	106 48	37 35	31 42	21 31	323 10	11 48
26 22	50 26	100 15	45 32	27 15	19 23	320 46	20 39
34 7	49 44	92 37	51 33	22 40	18 7	319 15	28 15
41 38	48 25	85 28	54 44	17 37	17 44	319 7	33 55
48 51	46 27	81 12	−54 45	11 48	18 14	321 24	+37 10
55 46	43 49			5 3	19 43		
62 19	40 32			348 2	−25 38		
68 32	36 38						
74 31	32 13						
80 29	27 27						
86 41	22 32						
93 26	17 41						
100 59	13 4						
114 57	+ 6 37						

2. Für die ringförmige Phase.

Nördl. Grenze.		Südl. Grenze.	
O. L. Gr.	Br.	O. L. Gr.	Br.
° ′	° ′	° ′	° ′
338 57	+ 7 51	339 51	+ 7 14
352 22	12 36	352 23	11 45
4 43	16 19	4 44	15 22
15 34	18 22	15 33	17 21
25 12	18 43	25 8	17 36
33 51	17 22	33 44	16 10
41 45	14 20	41 35	13 5
49 16	9 39	49 3	8 24
56 55	+ 3 31	56 42	+ 2 17
65 29	− 3 39	65 19	− 4 48
98 53	−23 10	98 36	−23 47

3. Curve der centralen Verfinsterung.

W. B. Zt.	O. L. Gr.	Br.	Dauer der ringförm. Phase.
h m	° ′	° ′	s
20 0,7	339 44	+ 7 33	
20 2,3	348 50	10 57	76
20 8,7	359 14	14 21	70
20 19,4	8 32	16 42	62
20 33,8	16 56	17 59	54
20 51,2	24 35	18 11	47
21 11,2	31 36	17 18	40
21 33,2	38 6	15 20	35
21 56,7	44 13	12 19	33
22 20,8	50 11	8 16	36
22 44,3	56 19	+ 3 20	42
23 5,5	63 0	— 2 17	50
23 22,9	70 39	8 15	59
23 35,2	79 36	14 12	68
23 43,0	98 44	—23 29	

Die centrale Verfinsterung im wahren Mittage findet statt Juli 18 21^h $56^m,7$ in 44° 13′ östl. L. v. Gr. und 12° 19′ nördl. Br.

Die erste der beiden Sonnen-Finsternisse ist also hauptsächlich im südlichen, die zweite im mittleren Afrika sichtbar. Bei der letzteren kann noch im südlichen Deutschland eine unbedeutende Verfinsterung der Sonnenscheibe wahrgenommen werden.

III. Mond-Finsternifs 1879. Dec. 28.

Elemente der Finsternifs

nach mittlerer Berliner Zeit.

		h	m	s
☍ in *AR*.	Dec. 28	5	3	48,8
☾ *AR*.		6	28	48,50
		°	′	″
☾ Decl.		+24	6	56,6
☉ „		−23	17	24,4
☾ Stündl. Bew. in *AR*.			+32	56,7
☉ „ „ „ „			+ 2	46,2
☾ „ „ „ Decl.			− 4	16,0
☉ „ „ „ „			+	7,6
☾ Aequatorial-Horizontal-Parallaxe . .			54	38,6
☉ „ „ „ . .				8,8
☾ Halbmesser			14	54,9
☉ „			16	17,6

	h	m	
Anfang der Finsternifs	4	30,5	mittl. Berl. Zt.
Mitte der Finsternifs	5	19,6	„ „ „
Ende der Finsternifs	6	8,6	„ „ „

Gröfse der Verfinsterung in Zollen 2,0.

Der Mond steht um diese Zeiten im Zenith der Orte, deren geographische Lage bezüglich ist:

125°	56′ östl. Länge von Greenw.	24°	18′	nördl. Br.
114	5 „ „ „ „	24	15	„ „
102	14 „ „ „ „	24	11	„ „

Die Finsternifs wird also in Europa, Afrika, Asien, Australien und theilweise im nordwestlichen Theile Nordamerikas sichtbar sein. In Berlin beginnt die Finsternifs 54^m nach Aufgang des Mondes.

Verzeichnifs von Fixsternen, welche im Jahre 1879 vom Monde bedeckt werden.

No.	Name.	Gr.	*AR.* med. 1879,0.	Decl. med. 1879,0.
			h m s	° ′ ″
1	58 Piscium	5	0 40 42,73	+11 18 49,0
2	η Piscium	4,5	1 25 0,53	+14 43 17,4
3	ι Arietis	5,5	1 50 44,46	+17 13 33,6
4	ε Arietis	4,5	2 52 17,71	+20 51 19,0
5	17 Tauri	4	3 37 41,48	+23 43 52,6
6	19 Tauri	5	3 38 0,28	+24 5 10,0
7	20 Tauri	5	3 38 37,65	+23 59 17,1
8	23 Tauri	4,5	3 39 8,78	+23 34 11,5
9	η Tauri	3	3 40 17,57	+23 43 46,1
10	27 Tauri	4	3 41 58,06	+23 40 54,5
11	χ^1 Tauri	5,5	4 15 13,18	+25 20 31,3
12	118 Tauri	5,5	5 21 49,68	+25 3 2,6
13	125 Tauri	5,5	5 32 14,39	+25 49 39,6
14	132 Tauri	5,5	5 41 35,41	+24 31 29,3
15	136 Tauri	5,5	5 45 43,43	+27 34 53,3
16	139 Tauri	5	5 50 29,25	+25 56 13,1
17	ε Geminorum	3,5	6 36 29,23	+25 14 56,9
18	δ Geminorum	3,5	7 12 53,76	+22 12 12,5
19	μ^2 Cancri	5,5	8 0 38,68	+21 55 53,2
20	ζ Cancri	4,5	8 5 16,26	+18 0 40,9
21	δ Cancri	4	8 37 48,45	+18 35 51,6
22	ξ Leonis	5,5	9 25 25,34	+11 50 5,5
23	ο Leonis	3,5	9 34 41,48	+10 26 30,6
24	π Leonis	5	9 53 49,10	+ 8 37 26,1
25	*A* Leonis	5	10 1 28,91	+10 35 24,0
26	*d* Leonis	4,5	10 54 18,63	+ 4 15 59,8
27	p^5 Leonis	5,5	11 7 33,97	+ 0 35 18,9
28	*e* Leonis	5	11 24 7,92	− 2 20 10,1
29	υ Leonis	4,5	11 30 45,18	− 0 9 21,6
30	69 Virginis	5	13 21 0,05	−15 20 46,9

Verzeichnifs von Fixsternen, welche im Jahre 1879 vom Monde bedeckt werden.

No.	Name.	Gr.	*AR.* med. 1879,0.	Decl. med. 1879,0.
			h m s	° ′ ″
31	Anonyma	4	14 50 23,60	—20 51 59,5
32	42 Librae	5	15 33 7,83	—23 25 23,7
33	*A* Scorpii	5,5	15 46 20,93	—24 57 52,2
34	π Scorpii	4	15 51 31,98	—25 45 50,9
35	Anonyma	5,5	15 56 1,87	—25 31 32,4
36	Anonyma	5	16 0 45,27	—26 0 5,1
37	σ Scorpii	4	16 13 50,13	—25 18 2,4
38	α Scorpii	1	16 21 59,40	—26 9 41,7
39	39 Ophiuchi	5,5	17 10 38,08	—24 9 10,2
40	ϑ Ophiuchi	4	17 14 34,71	—24 52 36,7
41	3 Sagittarii	5	17 39 56,44	—27 46 58,3
42	4 Sagittarii	5	17 52 24,27	—23 48 11,4
43	λ Sagittarii	4	18 20 30,15	—25 29 13,6
44	ν^1 Sagittarii	5	18 46 51,69	—22 53 31,1
45	ν^2 Sagittarii	5	18 47 48,17	—22 49 14,9
46	ο Sagittarii	5	18 57 25,81	—21 55 1,5
47	χ^1 Sagittarii	5,5	19 17 54,61	—24 44 29,7
48	57 Sagittarii	5,5	19 45 9,98	—19 21 3,0
49	σ Capricorni	5,5	20 12 24,59	—19 29 40,9
50	π Capricorni	5	20 20 23,57	—18 36 25,4
51	ρ Capricorni	5	20 21 57,37	—18 12 44,8
52	υ Capricorni	5	20 33 9,63	—18 33 48,1
53	Anonyma	5	20 50 53,89	—16 29 48,7
54	29 Capricorni	5	21 9 2,89	—15 40 23,7
55	ϑ Aquarii	4,5	22 10 26,82	— 8 23 7,3
56	κ Piscium	5,5	23 20 43,78	+ 0 35 35,4
57	λ Piscium	4,5	23 35 52,20	+ 1 6 52,8

No.	Zeit der Conj. in *AR*.	*q*	*p'*	*q'*	No.	Zeit der Conj. in *AR*.	*q*	*p'*	*q'*
	Jan.					Jan.			
	d h m					d h m			
2	1 9 38,8	−0,2357	5032	+2107	4	30 14 23,2	+1,1310	5271	+1490
3	1 23 9,0	−0,2583	5107	1955	5	31 11 49,1	+0,7362	5417	1082
4	3 5 49,7	+1,0870	5310	1499	6	31 11 57,8	+0,3635	5416	1078
5	4 3 0,9	+0,6999	5459	1094	7	31 12 14,9	+0,5015	5415	1073
6	4 3 9,4	+0,3288	5459	1092	8	31 12 29,3	+0,9838	5420	1067
7	4 3 26,4	+0,4662	5461	1086	9	31 13 0,9	+0,8658	5421	1057
8	4 3 40,5	+0,9481	5462	1080	10	31 13 46,9	+0,9982	5425	1040
9	4 4 11,7	+0,8293	5464	1069		Febr.			
10	4 4 57,2	+0,9616	5471	1053	11	1 4 45,7	+0,4975	5516	+ 708
11	4 19 44,7	+0,4680	5569	+ 720	13	2 13 56,3	+0,9547	5669	− 125
13	6 4 32,8	+0,9344	5711	− 124	15	2 19 36,1	−1,0308	5684	− 276
15	6 10 9,8	−1,0460	5720	277	16	2 21 35,8	+0,6598	5689	330
16	6 12 8,5	+0,6437	5725	328	17	3 16 46,2	+0,2606	5710	841
17	7 7 13,3	+0,2489	5727	840	19	5 4 5,6	−0,8204	5651	1702
19	8 18 40,8	−0,8316	5625	1698	21	5 20 4,2	−0,3770	5596	2028
21	9 10 52,1	−0,3862	5554	2012	25	7 9 15,1	−0,8654	5472	2555
25	11 0 52,5	−0,8845	5396	2521	26	8 9 26,5	−0,9070	5430	2713
26	12 1 46,8	−0,9308	5341	2669	27	8 15 33,1	+1,1162	5422	2726
27	12 8 5,0	+1,1200	5334	2683	29	9 2 14,9	−1,0592	5426	2729
29	12 19 6,8	−1,0882	5334	2685	30	11 4 5,3	+1,2308	5551	2351
30	14 22 17,0	+1,2170	5497	−2325	31	12 18 0,4	−0,8720	5736	−1640
31	16 12 39,0	−0,9040	5730	1640	32	13 11 19,3	−0,7520	5808	1212
32	17 5 57,9	−0,7832	5824	1213	33	13 16 35,9	+0,2181	5826	1070
33	17 11 12,9	+0,1859	5846	1075	34	13 18 39,5	+0,8204	5831	1014
34	17 13 15,8	+0,7876	5853	1020	35	13 20 26,6	+0,4010	5834	964
35	17 15 2,2	+0,3683	5864	970	36	13 22 18,9	+0,7120	5843	913
36	17 16 53,6	+0,6784	5873	917	37	14 3 29,0	−0,4391	5852	767
37	17 22 1,0	−0,4697	5889	773	38	14 6 41,8	+0,2112	5859	− 676
38	18 1 11,8	+0,1792	5896	− 681	41	15 13 23,6	+1,1815	5838	+ 216
41	19 7 26,0	+1,1445	5903	+ 219	43	16 5 39,6	−0,4809	5776	671
43	19 23 22,7	−0,5021	5847	+ 681	47	17 5 31,7	+1,0700	5630	+1266
55	24 7 37,5	−0,3161	5092	2420	49	18 5 33,3	−0,8228	5459	1752
56	25 21 34,2	−0,6803	4951	2497	50	18 9 12,6	−1,1148	5441	1815
57	26 5 57,4	+0,8372	4939	2483	52	18 15 8,1	−0,0583	5393	1910
2	28 17 56,2	−0,1809	5028	2104	2	25 1 37,5	−0,2861	5048	2104
3	29 7 28,6	−0,2081	5092	1948	3	25 15 10,2	−0,3197	5100	1946

No.	Zeit der Conj. in *AR*.	q	p'	q'
	Febr.			
	d h m			
4	26 22 14,2	+1,0168	5252	+1482
5	27 19 55,1	+0,6184	5375	1073
6	27 20 3,9	+0,2435	5376	1069
7	27 20 21,3	+0,3823	5380	1062
8	27 20 35,8	+0,8683	5381	1059
9	27 21 7,9	+0,7490	5382	1048
10	27 21 54,6	+0,8820	5384	1032
11	28 13 8,4	+0,3797	5464	+ 703
	März			
13	1 23 0,2	+0,8488	5600	− 121
15	2 4 47,7	−1,1518	5609	− 269
16	2 6 50,1	+0,5550	5616	321
17	3 2 26,0	+0,1606	5637	823
19	4 14 23,4	−0,8987	5601	1680
21	5 6 31,9	−0,4355	5570	2006
25	6 19 40,5	−0,8700	5500	2553
26	7 19 30,5	−0,8700	5490	2724
27	8 1 29,4	+1,1428	5491	2745
29	8 11 55,5	−0,9920	5504	2754
30	10 12 10,1	+1,3310	5664	2384
31	12 0 48,6	−0,7075	5836	−1660
32	12 17 38,0	−0,5828	5887	1223
33	12 22 46,7	+0,3760	5895	1079
34	13 0 47,4	+0,9722	5903	1023
35	13 2 32,1	+0,5580	5904	974
36	13 4 21,8	+0,8667	5910	919
37	13 9 25,4	−0,2705	5917	774
38	13 12 34,4	+0,3730	5913	− 680
43	15 11 4,3	−0,3200	5774	+ 665
47	16 11 0,6	+1,2182	5610	1251
♂	17 8 44,2	+0,6764	5133	+1626
49	17 11 14,9	−0,6971	5422	1729
50	17 14 56,7	−0,9938	5397	1789
51	17 15 40,4	−1,2838	5390	1803
52	17 20 56,3	+0,0591	5351	1882
53	18 5 26,2	−0,5017	5290	2002

No.	Zeit der Conj. in *AR*.	q	p'	q'
	März			
	d h m			
54	18 14 20,4	+0,4459	5230	+2111
55	19 21 55,4	−0,3006	5060	2380
3	24 21 54,2	−0,4856	5118	1938
4	26 4 59,2	+0,8177	5266	1473
5	27 2 46,8	+0,4009	5371	1062
6	27 2 55,6	+0,0234	5371	1060
7	27 3 13,2	+0,1629	5373	1054
8	27 3 27,8	+0,6515	5374	1048
9	27 4 0,1	+0,5309	5375	1038
10	27 4 47,3	+0,6645	5376	1021
11	27 20 10,2	+0,1507	5445	+ 691
13	29 6 36,5	+0,6153	5544	− 121
16	29 14 37,0	+0,3188	5555	318
17	30 10 43,3	−0,0760	5560	809
19	31 23 44,0	−1,1265	5519	1644
	April			
21	1 16 20,7	−0,6400	5488	1963
25	3 6 21,5	−1,0112	5447	2508
26	4 6 28,7	−0,9520	5470	2691
27	4 12 29,6	+1,0802	5479	2714
29	4 22 56,4	−1,0280	5508	−2730
31	8 10 8,3	−0,5331	5946	1673
32	9 2 23,5	−0,3828	6007	1231
33	9 7 21,4	+0,5677	6019	1087
34	9 9 17,9	+1,1558	6024	1029
35	9 10 59,0	+0,7507	6027	978
36	9 12 44,9	+1,0548	6028	922
37	9 17 37,9	−0,0553	6032	777
38	9 20 40,5	+0,5816	6032	− 680
43	11 17 45,8	−0,0621	5850	+ 677
49	13 17 6,3	−0,4341	5447	+1727
50	13 20 45,9	−0,7311	5413	1788
51	13 21 29,4	−1,0200	5408	1798
52	14 2 42,9	+0,3121	5361	1878
53	14 11 9,9	−0,2524	5298	1993
54	14 20 2,3	+0,6837	5230	2100

No.	Zeit der Conj. in *AR*.	q	p'	q'	No.	Zeit der Conj. in *AR*.	q	p'	q'
	April					Mai			
	d h m					d h m			
55	16 3 39,0	−0,1024	5044	+2353	54	12 2 56,5	+0,9708	5283	+2116
56	17 18 6,3	−0,6446	4947	2444	55	13 10 3,9	+0,1835	5071	2355
57	18 2 32,6	+0,8398	4941	2435	56	15 0 14,3	−0,4015	4947	2429
5	23 8 45,7	+0,2199	5391	1047	57	15 8 39,2	+1,0642	4939	2415
6	23 8 54,5	−0,1580	5392	1045	2	17 20 32,7	−0,3762	5072	2051
7	23 9 12,0	−0,0188	5392	1039	3	18 10 3,1	−0,4926	5133	+1898
8	23 9 26,6	+0,4697	5393	1034	16	23 2 31,0	−0,1032	5561	− 346
9	23 9 58,9	+0,3486	5395	1023	17	23 22 53,2	−0,5491	5539	827
10	23 10 46,0	+0,4810	5401	1006	♀	24 7 7,0	−1,1092	5011	973
11	24 2 9,4	−0,0577	5459	+ 678	18	24 15 10,6	+1,0980	5501	1190
12	25 8 8,7	+1,2542	5533	− 21	21	26 6 15,7	−1,2002	5375	−1923
13	25 12 46,3	+0,3656	5535	133	22	27 4 56,2	+1,2028	5312	2236
16	25 20 51,7	+0,0595	5538	328	24	27 18 39,2	+1,3775	5291	2383
17	26 17 15,3	−0,3553	5526	811	27	29 6 22,6	+0,6723	5314	2599
18	27 9 30,2	+1,3087	5500	1178	30	31 19 17,6	+1,2615	5655	2305
21	29 0 12,6	−0,9387	5402	1929		Juni			
25	30 15 28,2	−1,2802	5355	2451	31	2 7 27,8	−0,5134	5951	1623
	Mai				32	2 23 37,9	−0,2826	6059	1194
26	1 16 21,0	−1,1740	5384	2629	33	3 4 31,8	+0,6860	6084	1052
27	1 22 32,2	+0,8990	5405	2654	34	3 6 26,4	+1,2780	6090	995
29	2 9 15,4	−1,2098	5439	−2671	35	3 8 5,7	+0,8829	6099	− 944
31	5 20 59,8	−0,4631	5991	1661	36	3 9 49,6	+1,1932	6106	892
32	6 12 59,4	−0,2721	6079	1220	37	3 14 36,4	+0,1120	6120	743
33	6 17 51,5	+0,6814	6094	1075	38	3 17 34,5	+0,7550	6127	648
34	6 19 45,5	+1,2682	6103	1018	40	4 12 39,1	−1,1712	6129	− 33
35	6 21 24,3	+0,8714	6109	968	43	5 12 57,8	+0,2871	6021	+ 727
36	6 23 7,9	+1,1770	6110	915	49	7 9 54,7	+0,0504	5606	1791
37	7 3 54,1	+0,0876	6117	765	50	7 13 23,5	−0,2311	5570	1850
38	7 6 52,3	+0,7237	6120	669	51	7 14 4,7	−0,5118	5562	1862
40	8 2 2,0	−1,2473	6096	− 54	52	7 19 2,8	+0,7958	5512	1939
43	9 2 39,6	+0,1691	5957	+ 701	53	8 3 5,5	+0,2573	5438	+2051
49	11 0 37,3	−0,1445	5519	1753	54	8 11 33,6	+1,1818	5352	2152
50	11 4 11,5	−0,4350	5491	1812	55	9 17 56,8	+0,4224	5129	2381
51	11 4 53,7	−0,7200	5480	1824	56	11 7 26,5	−0,1624	4978	2435
52	11 9 59,6	+0,5974	5434	1902	57	11 15 44,9	+1,2885	4963	2420
53	11 18 15,1	+0,0437	5361	2015	2	14 3 14,9	−0,2103	5062	2035

No.	Zeit der Conj. in AR.	q	p'	q'	No.	Zeit der Conj. in AR.	q	p'	q'
	Juni					Juli			
	d h m					d h m			
3	14 16 43,6	−0,3473	5128	+1881	5	14 4 43,3	+0,2893	5396	+1008
4	15 23 38,5	+0,7672	5298	1423	6	14 4 52,1	−0,0874	5398	1003
5	16 21 15,8	+0,2283	5410	1014	7	14 5 9,5	+0,0496	5399	998
6	16 21 24,5	−0,1485	5415	1012	8	14 5 24,0	+0,5351	5403	993
7	16 21 42,0	−0,0110	5416	1006	9	14 5 56,0	+0,4118	5407	982
8	16 21 56,4	+0,4753	5418	1002	10	14 6 42,8	+0,5403	5409	966
9	16 22 28,5	+0,3520	5420	990	11	14 21 58,5	−0,0614	5484	+ 638
10	16 23 15,3	+0,4813	5421	+ 975	12	16 3 35,6	+1,1229	5584	− 60
21	22 11 49,3	−1,3262	5403	−1941	13	16 8 9,0	+0,2227	5593	172
22	23 10 26,6	+1,0568	5322	2246	16	16 16 6,8	−0,1112	5601	368
24	24 0 11,6	+1,2260	5290	−2387	24	21 6 9,7	+1,1938	5339	−2412
27	25 12 16,7	+0,5140	5277	2580	27	22 17 47,9	+0,4824	5306	2596
30	28 2 42,2	+1,1515	5566	2257	28	23 1 48,2	+1,4020	5315	2600
31	29 16 0,3	−0,6067	5859	1587	30	25 8 19,2	+1,1340	5530	2243
32	30 8 38,2	−0,3506	5973	1165	31	26 22 19,3	−0,6309	5783	1565
33	30 13 39,9	+0,6360	6001	1024	32	27 15 22,9	−0,3691	5886	1145
34	30 15 37,5	+1,2385	6012	969	33	27 20 32,9	+0,6304	5910	1003
35	30 17 19,2	+0,8407	6023	919	34	27 22 33,7	+1,2410	5924	951
36	30 19 5,7	+1,1562	6029	867	35	28 0 18,2	+0,8385	5929	904
37	30 23 59,3	+0,0684	6050	721	36	28 2 7,8	+1,1588	5940	854
	Juli				37	28 7 9,6	+0,0578	5956	− 708
38	1 3 1,5	+0,7220	6058	− 630	38	28 10 16,9	+0,7203	5969	618
40	1 22 27,6	−1,1972	6084	− 19	40	29 6 15,7	−1,2202	5997	− 18
43	2 23 1,9	+0,3014	6009	+ 735	43	30 7 27,2	+0,2996	5936	+ 728
49	4 19 51,6	+0,1134	5644	1813		Aug.			
50	4 23 18,1	−0,1642	5614	1873	49	1 5 0,4	+0,1086	5629	1805
51	4 23 58,8	−0,4428	5607	1885	50	1 8 28,7	−0,1702	5605	1868
52	5 4 53,2	+0,8636	5561	1965	51	1 9 9,7	−0,4506	5591	1878
53	5 12 49,4	+0,3353	5488	2079	52	1 14 6,1	+0,8608	5551	1960
54	5 21 9,6	+1,2595	5412	2182	53	1 22 4,3	+0,3291	5485	2078
55	7 2 59,5	+0,5248	5189	+2413	54	2 6 25,4	+1,2548	5424	+2183
56	8 15 46,6	−0,0438	5024	2460	55	3 12 8,7	+0,5100	5220	2426
57	8 23 56,5	+1,3962	5009	2442	56	5 0 32,8	−0,0676	5068	2479
2	11 10 46,9	−0,1086	5072	2033	57	5 8 36,6	+1,3642	5051	2460
3	12 0 12,2	−0,2524	5127	1877	2	7 18 49,4	−0,1487	5091	2040
4	13 7 5,0	+0,8410	5280	1412	3	8 8 10,3	−0,2945	5137	1877

No.	Zeit der Conj. in *AR*.	q	p'	q'	No.	Zeit der Conj. in *AR*.	q	p'	q'
	Aug.					Sept.			
	d h m					d h m			
4	9 15 0,8	+0,7952	5272	+1410	4	5 22 49,0	+0,6193	5271	+1406
5	10 12 43,6	+0,2439	5377	1002	5	6 20 36,5	+0,0633	5363	998
6	10 12 52,4	−0,1331	5378	999	6	6 20 45,3	−0,3145	5364	995
7	10 13 9,9	+0,0040	5379	992	7	6 21 3,0	−0,1767	5365	989
8	10 13 24,5	+0,4901	5379	988	8	6 21 17,7	+0,3102	5365	983
9	10 13 56,7	+0,3667	5381	978	9	6 21 50,1	+0,1863	5366	973
10	10 14 43,7	+0,4952	5385	962	10	6 22 37,4	+0,3154	5371	957
11	11 6 4,9	−0,1058	5453	+ 635	11	7 14 5,9	−0,2871	5427	+ 633
12	12 11 54,4	+1,0845	5550	− 58	12	8 20 17,2	+0,9158	5509	− 55
13	12 16 29,5	+0,1851	5561	169	13	9 0 56,4	+0,0140	5513	163
16	13 0 30,1	−0,1471	5571	− 362	16	9 9 4,2	−0,3159	5525	− 356
17	13 20 37,6	−0,6219	5581	848	17	10 5 30,6	−0,7814	5530	833
18	14 12 36,6	+0,9862	5565	1217	18	10 21 43,9	+0,8478	5516	1196
♀	20 7 16,0	−0,4493	5338	2432	22	13 10 7,5	+0,9740	5421	2267
30	21 13 55,3	+1,2230	5577	2258	30	17 21 22,3	+1,3470	5673	2281
31	23 3 38,4	−0,5272	5786	1565	31	19 10 1,5	−0,3384	5870	1578
32	23 20 45,0	−0,2679	5866	1142	32	20 2 44,5	−0,0709	5939	1151
33	24 1 57,2	+0,7341	5889	1004	33	20 7 50,4	+0,9240	5950	1011
35	24 5 44,6	+0,9422	5897	900	35	20 11 33,6	+1,1322	5960	903
36	24 7 35,1	+1,2642	5906	849	37	20 18 22,5	+0,3577	5970	708
37	24 12 40,3	+0,1573	5917	− 705	38	20 21 29,3	+1,0188	5973	− 618
38	24 15 50,0	+0,8223	5926	617	40	21 17 34,2	−0,9264	5957	− 23
40	25 12 7,7	−1,1372	5933	− 24	43	22 19 14,0	+0,5814	5856	+ 704
43	26 13 50,5	+0,3803	5861	+ 711	44	23 5 49,2	−1,1942	5789	979
49	28 12 24,2	+0,1501	5566	1776	45	23 6 12,2	−1,2298	5786	989
50	28 15 56,5	−0,1358	5541	1837	49	24 18 13,4	+0,3181	5524	1748
51	28 16 38,3	−0,4187	5535	1848	50	24 21 48,6	+0,0271	5493	1807
52	28 21 40,3	+0,8983	5495	1930	51	24 22 31,0	−0,2582	5487	1817
53	29 5 46,9	+0,3526	5441	2048	52	25 3 37,5	+1,0600	5451	1897
54	29 14 15,7	+1,2750	5387	2156	53	25 11 51,6	+0,5005	5393	2015
55	30 20 18,1	+0,4843	5212	+2407	55	27 2 58,0	+0,5649	5173	+2370
	Sept.				56	28 15 51,2	−0,1495	5069	2444
56	1 8 47,4	−0,1465	5090	+2474	57	28 23 57,4	+1,2608	5063	2430
57	1 16 50,0	+1,2760	5073	2458		Oct.			
2	4 2 44,2	−0,3006	5121	2043	2	1 9 57,8	−0,4459	5140	+2030
3	4 16 1,3	−0,4559	5160	1878	3	1 23 13,6	−0,6251	5183	1869

No.	Zeit der Conj. in *AR*.	q	p'	q'	No.	Zeit der Conj. in *AR*.	q	p'	q'
	Oct.					Oct.			
	d h m					d h m			
4	3 5 58,8	+0,4065	5294	+1396	3	29 5 40,5	−0,6777	5190	+1846
5	4 3 47,9	−0,1748	5370	987	4	30 12 25,6	+0,2849	5315	1379
6	4 3 56,8	−0,5541	5371	984	5	31 10 13,6	−0,3407	5393	973
7	4 4 14,5	−0,4164	5373	980	6	31 10 22,5	−0,7211	5395	968
8	4 4 29,2	+0,0719	5374	974	7	31 10 40,2	−0,5834	5396	959
9	4 5 1,8	−0,0527	5375	964	8	31 10 54,9	−0,0945	5396	958
10	4 5 49,3	+0,0758	5381	948	9	31 11 27,4	−0,2202	5396	955
11	4 21 22,4	−0,5421	5426	+ 622	10	31 12 14,9	−0,0933	5400	932
12	6 3 52,2	+0,6519	5479	− 59		Nov.			
13	6 8 35,3	−0,2575	5479	166	11	1 3 47,8	−0,7399	5442	+ 607
14	6 12 49,5	+1,0858	5481	− 263	12	2 10 22,6	+0,4116	5480	− 73
16	6 16 51,1	−0,5914	5483	355	13	2 15 7,5	−0,5075	5484	179
17	7 13 41,0	−1,0615	5474	823	14	2 19 23,3	+0,8371	5483	275
18	8 6 16,2	+0,5870	5450	1178	16	2 23 26,8	−0,8535	5476	366
22	10 20 4,8	+0,7782	5363	2226	18	4 13 22,1	+0,2990	5411	1175
23	11 0 28,4	+1,2348	5361	2284	22	7 4 47,8	+0,4983	5281	2181
24	11 9 32,6	+0,9978	5361	2375	23	7 9 19,8	+0,9656	5278	2232
27	12 20 16,0	+0,4663	5426	2598	24	7 18 41,3	+0,7355	5276	2326
♀	13 4 7,8	+0,8640	5481	2731	27	9 6 28,0	+0,2540	5345	2542
32	17 11 4,8	+0,1161	6050	1152	28	9 14 20,0	+1,2238	5380	2556
33	17 16 0,7	+1,1035	6066	−1011	☿	15 1 8,9	−0,2175	5689	− 222
37	18 2 11,9	+0,5625	6087	707	42	16 0 9,7	−1,2590	6110	+ 439
38	18 5 12,6	+1,2177	6087	615	43	16 10 34,8	+1,0308	6043	748
40	19 0 40,0	−0,6727	6057	− 13	44	16 20 35,4	−0,6721	5961	1023
43	20 1 39,0	+0,8378	5927	+ 719	45	16 20 57,1	−0,7067	5957	1033
44	20 12 0,6	−0,9112	5850	991	46	17 0 40,8	−1,2120	5924	1130
45	20 12 23,1	−0,9462	5846	1002	48	17 19 50,4	−1,2240	5744	1565
49	21 23 55,0	+0,5917	5542	1747	49	18 7 21,3	+0,8494	5627	1782
50	22 3 28,8	+0,3009	5504	1805	50	18 10 49,1	+0,5660	5591	1835
51	22 4 11,0	+0,0168	5502	1815	51	18 11 30,0	+0,2868	5589	1847
52	22 9 15,8	+1,3268	5460	+1892	53	19 0 26,5	+1,0338	5461	+2028
53	22 17 28,3	+0,7654	5392	2003	55	20 14 55,1	+1,0582	5176	2345
55	24 8 40,9	+0,7868	5146	2340	56	22 3 49,1	+0,2413	5042	2392
56	25 21 51,8	−0,0012	5045	2408	2	24 22 26,3	−0,3458	5125	1979
57	26 6 2,0	+1,3942	5035	2394	3	25 11 46,2	−0,5869	5178	1819
2	28 16 23,1	−0,4649	5138	2005	4	26 18 34,6	+0,3100	5315	1356

No.	Zeit der Conj. in *AR*.	q	p'	q'	No.	Zeit der Conj. in *AR*.	q	p'	q'
	Nov.					Dec.			
	d h m					d h m			
5	27 16 21,7	—0,3609	5405	+ 952	51	15 21 13,6	+0,4298	5692	+1889
6	27 16 30,6	—0,7413	5405	950	53	16 9 45,2	+1,1788	5565	2074
7	27 16 48,2	—0,6044	5405	944	55	17 23 2,0	+1,2292	5255	2382
8	27 17 2,9	—0,1158	5406	939	56	19 11 1,8	+0,4255	5083	2411
9	27 17 35,3	—0,2432	5406	928	1	21 5 35,1	—1,3212	5061	2190
10	27 18 22,8	—0,1174	5410	912	2	22 4 56,2	—0,2048	5117	1966
11	28 9 53,6	—0,7942	5457	+ 589	3	22 18 14,5	—0,4605	5165	1806
12	29 16 22,2	+0,3028	5504	— 92	4	24 1 3,5	+0,3995	5297	1312
13	29 21 6,1	—0,6244	5505	196	5	24 22 51,6	—0,2965	5391	939
14	30 1 21,2	+0,7130	5506	293	6	24 23 0,5	—0,6770	5392	937
16	30 5 24,0	—0,9850	5500	— 384	7	24 23 18,1	—0,5406	5395	+ 930
	Dec.				8	24 23 32,8	—0,0534	5397	926
18	1 19 18,6	+0,1153	5419	1186	9	25 0 5,3	—0,1808	5399	916
20	2 20 8,2	+1,1672	5339	1631	10	25 0 52,7	—0,0559	5405	899
22	4 11 29,3	+0,2666	5228	2163	11	25 16 23,1	—0,7497	5457	+ 578
23	4 16 7,4	+0,7390	5222	2210	12	26 22 46,6	+0,3121	5517	— 101
24	5 1 42,9	+0,5065	5215	2299	13	27 3 29,1	—0,6177	5519	208
27	6 14 36,1	+0,0352	5251	2491	14	27 7 42,8	+0,7127	5524	304
28	6 22 44,8	+1,0295	5280	2501	16	27 11 44,2	—0,9854	5524	394
30	9 4 43,3	+1,2302	5640	2197	18	29 1 20,8	+0,0764	5454	1204
31	10 17 4,3	—0,2025	5967	—1534	20	30 1 57,3	+1,1070	5373	—1652
48	15 6 2,8	—1,0790	5841	+1604	22	31 17 5,6	+0,1858	5245	2173
49	15 17 12,7	+0,9795	5729	1820	23	31 21 43,4	+0,6575	5235	2219
50	15 20 33,9	+0,7045	5693	1878					

Stern-Bedeckungen für Berlin 1879.

Tag.	No.	Name.	Gr.	Eintritt mittl. Zeit.	Q_1	Austritt mittl. Zeit.	Q_2	Bemerkungen.
				h m	°	h m	°	h m
Jan. 4	10	27 Tauri	4	3 23,6	114,6	4 8,6	208,8	☉Untg. 3 58
6	16	139 Tauri	5	12 10,6	132,1	13 13,2	245,4	☾ im M. 10 43
31	5	17 Tauri *	4	12 29,2	114,4	13 21,8	236,4	☾ Untg. 15 28
31	6	19 Tauri *	5	12 54,8	20,7	13 20,0	330,5	
31	7	20 Tauri *	5	12 57,3	57,6	13 48,9	293,7	
31	9	η Tauri *	3	13 43,5	128,0	14 24,5	223,5	
31	10	27 Tauri *	4	14 39,3	163,2	14 50,7	188,1	
Febr. 2	13	125 Tauri	5,5	14 45,3	146,8	15 21,9	229,2	☾ „ 17 30
8	27	p^5 Leonis	5,5	15 53,2	151,8	16 51,0	274,8	☾ im M. 13 49
13	34	π Scorpii	4	18 13,3	65,4	19 13,5	319,3	☉Aufg. 19 21
März 2	16	139 Tauri	5	6 6,3	118,0	7 20,1	248,7	☾ im M. 7 11
29	13	125 Tauri	5,5	6 38,3	123,5	7 47,7	249,8	☾ „ „ 5 2
April 4	27	p^5 Leonis	5,5	12 51,3	136,4	13 52,9	287,5	☾ „ „ 10 11
9	36	Anonyma	5	11 49,0	152,2	12 34,4	239,7	☾ Aufg. 11 17
Juni 11	57	λ Piscium	4,5	14 10,7	117,2	14 47,1	181,0	☾ „ 12 4
Juli 25	30	69 Virginis	5	8 50,4	126,7	9 51,8	275,8	☾ Untg. 9 50
28	38	α Scorpii	1	10 40,5	37,2	11 20,1	325,3	☾ „ 11 23
Aug. 1	52	υ Capric.	5	14 15,7	86,8	15 15,7	217,7	☾ „ 16 19
9	4	ε Arietis	4,5	13 28,0	77,2	14 36,2	236,1	☾ im M. 17 45
10	10	27 Tauri	4	13 33,4	9,6	14 3,2	314,5	☾ Aufg. 9 59
12	12	118 Tauri	5,5	10 47,9	132,6	11 21,9	219,9	☾ „ 11 21
Sept. 25	53	Anonyma	5	12 31,3	39,1	13 27,5	266,7	☾ Untg. 13 7
Oct. 24	55	ϑ Aquarii	4,5	8 22,3	54,8	9 37,9	237,7	☾ im M. 7 58
30	4	ε Arietis	4,5	12 15,1	19,0	13 6,7	302,0	☾ „ „ 12 16
Nov. 2	12	118 Tauri	5,5	9 6,9	18,6	9 33,5	328,4	☾ Aufg. 5 55
4	18	δ Gemin.	3,5	11 56,2	52,2	12 45,6	324,2	☾ im M. 16 23
7	24	π Leonis	5	18 6,1	131,8	19 20,5	292,8	☾ „ „ 18 46
18	49	σ Capric.	5,5	7 42,5	97,7	8 35,1	212,0	☾ Untg. 8 40
Dec. 4	23	o Leonis	3,5	15 26,4	143,6	16 37,6	277,7	☾ im M. 16 42
27	14	132 Tauri	5,5	6 9,9	111,0	7 9,7	241,6	☾ Aufg. 2 38

*) Plejaden-Gruppe.

Verzeichniſs von Constellationen 1879.

Mittl Zt.	Constellation.	Mittl. Zt.	Constellation.
Jan.		März	
d h		d h	
2 1	☿ gröſste nördl. hel. Breite	16 2	☿ im ☊
2 9	☉ im Perigaeum	17 9	♂ ☌ ☾ Bed.
2 15	♆ ☌ ☾	19 19	♃ ☌ ☾
9 14	♂ im ☋	20 12	☉ im ♈ . Frühlingsanfang
9 17	♀ im Aphel	20 16	☿ im Perihel
11 11	♅ ☌ ☾	22 23	♄ ☌ ☾
16 6	☿ gr. westl. Elong. 24° 3′	24 3	☿ ☌ ☾
18 1	α Scorpii ☌ ☾ Bed.	25 0	♀ ☌ ☾
18 19	♂ ☌ ☾	25 16	♆ ☌ ☾
20 2	☿ ☌ ☾	26 7	♄ ☌ ☉
21 —	☉ Finsterniſs	29 6	☿ gr. östl. Elong. 18° 57′
23 2	♀ ☌ ☾	29 18	♀ im ☊
23 3	♃ ☌ ☾	31 0	☿ gröſste nördl. hel. Breite
23 16	♀ ☌ ♃ . . . ♀ 0° 47′ südl.	April	
25 12	☿ im ☋	1 0	♀ ☌ ♆ . . . ♀ 1° 56′ nördl.
26 19	♄ ☌ ☾	3 11	♅ ☌ ☾
26 20	♆ □ ☉	9 21	α Scorpii ☌ ☾ Bed.
29 23	♆ ☌ ☾	15 8	♂ ☌ ☾
Febr.		16 13	♃ ☌ ☾
1 11	♀ gröſste südl. hel. Breite	16 23	☿ untere ☌ ☉
4 17	☿ im Aphel	19 12	♄ ☌ ☾
7 18	♅ ☌ ☾	20 17	☿ ☌ ☾
8 4	♃ ☌ ☉	22 0	♆ ☌ ☾
14 7	α Scorpii ☌ ☾ Bed.	23 11	☿ im ☋
16 13	♂ ☌ ☾	24 4	♀ ☌ ☾
19 23	☿ ☌ ♃ ☿ 1° 28′ südl.	29 19	♆ ☌ ☉
20 0	☿ ☌ ☾	30 19	♅ ☌ ☾
20 0	♃ ☌ ☾	Mai	
20 16	♅ ☍ ☉	2 2	♀ im Perihel
22 14	♀ ☌ ☾	3 16	☿ im Aphel
23 9	♄ ☌ ☾	7 7	α Scorpii ☌ ☾ Bed.
25 2	☿ gröſste südl. hel. Breite	9 4	♂ ☌ ♃ . . . ♂ 0° 53′ südl.
26 8	♆ ☌ ☾	14 4	♃ ☌ ☾
März		14 11	♂ ☌ ☾
2 22	♀ ☌ ♄ . . . ♀ 1° 11′ nördl.	14 18	☿ gr. westl. Elong. 25° 52′
3 21	☿ obere ☌ ☉	17 0	♄ ☌ ☾
7 2	♅ ☌ ☾	18 18	☿ ☌ ☾
13 13	α Scorpii ☌ ☾ Bed.	19 8	♆ ☌ ☾
15 1	☿ ☌ ♄ ☿ 2° 8′ nördl.	21 4	♅ □ ☉

Mittl. Zt.	Constellation.	Mittl. Zt.	Constellation.
Mai		**Aug.**	
d h		d h	
24 2	☿ gröſste südl. hel. Breite	4 9	♃ ☌ ☾
24 5	♀ gröſste nördl. hel. Breite	4 9	♆ □ ⊙
24 7	♀ ☌ ☾ Bed.	7 7	♄ ☌ ☾
24 12	☿ ☌ ♆ . . . ☿ 1° 12′ südl.	9 6	♂ ☌ ☾
28 3	♅ ☌ ☾	9 9	♆ ☌ ☾
Juni		12 21	♂ ☌ ♆ . . ♂ 0° 45′ südl.
1 19	♃ □ ⊙	17 —	♀ im gr. Glanz. Hell. = 43,3
3 18	α Scorpii ☌ ☾ Bed.	18 3	☿ ☌ ☾
10 18	♃ ☌ ☾	18 4	♅ ☌ ☾
12 2	☿ im ☊	20 1	☿ gröſste südl. hel. Breite
12 13	♂ ☌ ☾	20 7	♀ ☌ ☾ Bed.
13 12	♄ ☌ ☾	22 11	♀ im Aphel
15 7	♂ gröſste südl. hel. Breite	23 17	☿ untere ☌ ⊙
15 16	♆ ☌ ☾	24 16	α Scorpii ☌ ☾ Bed.
16 16	☿ im Perihel	27 20	♅ ☌ ⊙
18 13	☿ obere ☌ ⊙	31 2	♃ ☍ ⊙
19 12	☿ ☌ ☾ Bed.	31 11	♃ ☌ ☾
21 8	⊙ im ♋ . Sommersanfang	**Sept.**	
23 6	♀ ☌ ☾	3 13	♄ ☌ ☾
24 10	♅ ☌ ☾	4 —	♆ gröſste südl. hel. Breite
26 23	☿ gröſste nördl. hel. Breite	5 17	♆ ☌ ☾
30 9	♂ ☌ ♄ ♂ 0° 1′ nördl.	6 15	♂ ☌ ☾
Juli		8 1	☿ im ☊
1 3	α Scorpii ☌ ☾ Bed.	9 8	☿ gr. westl. Elong. 17° 57′
2 11	⊙ im Apogaeum	12 15	☿ im Perihel
7 13	♄ □ ⊙	14 4	♀ gröſste südl. hel. Breite
8 4	♃ ☌ ☾	14 16	☿ ☌ ♅ . . . ☿ 0° 30′ nördl.
8 9	♀ ☌ ♅ . . . ♀ 0° 15′ nördl.	14 17	☿ ☌ ☾
9 8	♂ im Perihel	14 17	♅ ☌ ☾
10 22	♄ ☌ ☾	16 11	♀ ☌ ☾
11 12	♂ ☌ ☾	20 21	α Scorpii ☌ ☾ Bed.
13 1	♆ ☌ ☾	22 22	☿ gröſste nördl. hel. Breite
15 17	♀ gr. östl. Elong. 45° 33′	22 23	⊙ in ♎ . . Herbstanfang
18 —	⊙Finsterniſs	23 14	♀ untere ☌ ⊙
19 7	♀ im ☋	25 20	☿ ☌ ♀ . . . ☿ 11° 4′ nördl.
20 11	☿ im ☋	27 12	♃ ☌ ☾
21 3	☿ ☌ ☾	30 16	♄ ☌ ☾
21 18	♅ ☌ ☾	**Oct.**	
21 22	♂ □ ⊙	2 23	♆ ☌ ☾
22 17	♀ ☌ ☾	4 8	♂ ☌ ☾
26 23	☿ gr. östl. Elong. 27° 10′	5 12	♄ ☍ ⊙
28 10	α Scorpii ☌ ☾ Bed.	5 15	☿ obere ☌ ⊙
30 15	☿ im Aphel	12 6	♅ ☌ ☾

Mittl. Zt.	Constellation.	Mittl. Zt.	Constellation.
Oct.		**Nov.**	
d h		d h	
13 4	♀ ☌ ☾ Bed.	26 9	♆ ☌ ☾
15 19	☿ ☌ ☾	26 18	♂ ☌ ☾
16 10	☿ im ☋	**Dec.**	
18 5	α Scorpii ☌ ☾ Bed.	1 0	♅ □ ☉
24 14	♃ ☌ ☾	4 8	♀ gr. westl. Elong. 46° 50′
26 15	☿ im Aphel	5 0	☿ im ☊
27 18	♄ ☌ ☾	6 3	♅ ☌ ☾
30 4	♆ ☌ ☾	9 14	☿ im Perihel
31 6	♂ ☌ ☾	9 21	♀ ☌ ☾
Nov.		10 0	☿ untere ☌ ☉
2 —	♀ im gr. Glanz. Hell. = 48,0	12 15	☿ ☌ ☾
2 23	♆ ☍ ☉	13 0	♀ im Perihel
8 18	♅ ☌ ☾	18 12	♃ ☌ ☾
9 10	♀ im ☊	19 22	☿ gröſste nördl. hel. Breite
9 17	♂ im ☊	21 4	♄ ☌ ☾
10 14	♀ ☌ ☾	21 17	☉ im ♑ . Wintersanfang
12 9	♂ ☍ ☉	23 14	♆ ☌ ☾
15 1	☿ ☌ ☾ Bed.	23 20	♂ ☌ ☾
16 0	☿ gröſste südl. hel. Breite	28 —	☾ Finsterniſs
20 20	☿ gr. östl. Elong. 22° 4′	29 16	☿ gr. westl. Elong. 22° 34′
20 22	♃ ☌ ☾	30 20	♄ □ ☉
23 22	♄ ☌ ☾	31 16	☉ im Perigaeum
26 8	♃ □ ☉		

Unter den Conjunctionen der Sterne und Planeten mit dem Monde und der Planeten unter einander sind stets die ☌ in *AR.* zu verstehen.

1879.	Aufst. Knoten ☾	Mittl. Länge ☾	Lage des Mond-Aequators. i	Δ	Ω'
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
Jan. 0	305 20 24,0	6 59 25,2	22 37 46	122 27 7	3 8 18
10	304 48 37,7	138 45 15,5	38 27	121 54 18	9 26
20	304 16 51,3	270 31 5,8	39 9	121 21 30	10 33
30	303 45 5,0	42 16 56,1	39 51	120 48 43	11 39
Febr. 9	303 13 18,6	174 2 46,4	40 34	120 15 58	12 44
19	302 41 32,3	305 48 36,6	41 17	119 43 13	13 48
März 1	302 9 45,9	77 34 26,9	42 0	119 10 30	14 51
11	301 37 59,6	209 20 17,2	42 43	118 37 48	15 53
21	301 6 13,2	341 6 7,5	43 26	118 5 6	16 53
31	300 34 26,9	112 51 57,8	44 9	117 32 25	17 52
April 10	300 2 40,5	244 37 48,1	22 44 53	116 59 46	3 18 51
20	299 30 54,2	16 23 38,4	45 37	116 27 8	19 48
30	298 59 7,8	148 9 28,7	46 22	115 54 30	20 44
Mai 10	298 27 21,5	279 55 19,0	47 6	115 21 53	21 39
20	297 55 35,1	51 41 9,3	47 51	114 49 18	22 33
30	297 23 48,8	183 26 59,6	48 36	114 16 44	23 26
Juni 9	296 52 2,5	315 12 49,9	49 21	113 44 11	24 17
19	296 20 16,1	86 58 40,2	50 6	113 11 39	25 7
29	295 48 29,8	218 44 30,4	50 51	112 39 8	25 57
Juli 9	295 16 43,4	350 30 20,7	51 36	112 6 38	26 46
19	294 44 57,1	122 16 11,0	22 52 22	111 34 8	3 27 33
29	294 13 10,8	254 2 1,3	53 8	111 1 40	28 19
Aug. 8	293 41 24,4	25 47 51,6	53 54	110 29 13	29 4
18	293 9 38,1	157 33 41,9	54 40	109 56 47	29 48
28	292 37 51,7	289 19 32,2	55 26	109 24 22	30 30
Sept. 7	292 6 5,4	61 5 22,5	56 12	108 51 58	31 11
17	291 34 19,0	192 51 12,8	56 59	108 19 35	31 52
27	291 2 32,7	324 37 3,1	57 46	107 47 13	32 31
Oct. 7	290 30 46,3	96 22 53,4	58 33	107 14 53	33 9
17	289 59 0,0	228 8 43,7	22 59 20	106 42 34	33 46
27	289 27 13,6	359 54 34,0	23 0 7	106 10 15	3 34 21
Nov. 6	288 55 27,3	131 40 24,3	0 54	105 37 57	34 55
16	288 23 40,9	263 26 14,6	1 42	105 5 41	35 29
26	287 51 54,6	35 12 4,9	2 29	104 33 25	36 1
Dec. 6	287 20 8,2	166 57 55,2	3 17	104 1 11	36 32
16	286 48 21,9	298 43 45,5	4 5	103 28 58	37 2
26	286 16 35,5	70 29 35,7	4 53	102 56 46	37 31
36	285 44 49,2	202 15 26,0	5 41	102 24 35	37 58

Bewegung der mittleren Länge des Mondes

nach mittlerer Sonnenzeit.

Tage.	Mittl. Länge ☾ ° ′ ″
0	0 0 0,0
1	13 10 35,0
2	26 21 10,1
3	39 31 45,1
4	52 42 20,1
5	65 52 55,1
6	79 3 30,2
7	92 14 5,2
8	105 24 40,2
9	118 35 15,2
10	131 45 50,3

Stunden.	Mittl. Länge ☾ ° ′ ″
0	0 0 0,0
1	0 32 56,5
2	1 5 52,9
3	1 38 49,4
4	2 11 45,8
5	2 44 42,3
6	3 17 38,8
7	3 50 35,2
8	4 23 31,7
9	4 56 28,1
10	5 29 24,6
11	6 2 21,1
12	6 35 17,5
13	7 8 14,0
14	7 41 10,4
15	8 14 6,9
16	8 47 3,4
17	9 19 59,8
18	9 52 56,3
19	10 25 52,7
20	10 58 49,2
21	11 31 45,6
22	12 4 42,1
23	12 37 38,5
24	13 10 35,0

Minuten.	Mittl. Länge ☾ ° ′ ″	Minuten.	Mittl. Länge ☾ ° ′ ″
0	0 0 0,0	39	0 21 24,7
1	0 32,9	40	21 57,7
2	1 5,9	41	22 30,6
3	1 38,8	42	23 3,5
4	2 11,8	43	23 36,5
5	2 44,7	44	24 9,4
6	3 17,6	45	24 42,3
7	3 50,6	46	25 15,3
8	4 23,5	47	25 48,2
9	4 56,5	48	26 21,2
10	5 29,4	49	26 54,1
11	6 2,4	50	27 27,1
12	6 35,3	51	28 0,0
13	7 8,2	52	28 32,9
14	7 41,2	53	29 5,9
15	8 14,1	54	29 38,8
16	8 47,1	55	30 11,7
17	9 20,0	56	30 44,7
18	9 52,9	57	31 17,6
19	10 25,9	58	31 50,6
20	10 58,8	59	32 23,5
21	11 31,8	60	32 56,5
22	12 4,7		
23	12 37,6		
24	13 10,6		
25	13 43,5		
26	14 16,5		
27	14 49,4		
28	15 22,3		
29	15 55,3		
30	16 28,2		
31	17 1,2		
32	17 34,1		
33	18 7,1		
34	18 40,0		
35	19 12,9		
36	19 45,9		
37	20 18,8		
38	20 51,8		

Secunden	Mittl. Länge ☾ ″
0	0 0,0
10	0 5,5
20	0 11,0
30	0 16,5
40	0 22,0
50	0 27,5
60	0 32,9

Red. auf St.-Zt.	Mittl. Zt.	Red. auf St.-Zt.	Mittl. Zt.	Red. auf St.-Zt.	Mittl. Zt.	Red. auf St.-Zt.	Mittl. Zt.
Tafel I.		Tafel II.		Tafel II.		Tafel II.	
m s	h m s	s	m s	s	m s	s	m s
+0 0	0 0 0	+0,0	0 0	+4,0	24 21	+8,0	48 42
0 10	1 0 52	0,1	0 37	4,1	24 58	8,1	49 19
0 20	2 1 45	0,2	1 13	4,2	25 34	8,2	49 55
0 30	3 2 37	0,3	1 50	4,3	26 11	8,3	50 32
0 40	4 3 30	0,4	2 26	4,4	26 47	8,4	51 8
0 50	5 4 22	0,5	3 3	4,5	27 24	8,5	51 45
1 0	6 5 15	0,6	3 39	4,6	28 0	8,6	52 21
1 10	7 6 7	0,7	4 16	4,7	28 37	8,7	52 58
1 20	8 6 59	0,8	4 52	4,8	29 13	8,8	53 34
1 30	9 7 52	0,9	5 29	4,9	29 50	8,9	54 11
+1 40	10 8 44	+1,0	6 5	+5,0	30 26	+9,0	54 47
1 50	11 9 37	1,1	6 42	5,1	31 3	9,1	55 24
2 0	12 10 29	1,2	7 18	5,2	31 39	9,2	56 0
2 10	13 11 21	1,3	7 55	5,3	32 16	9,3	56 37
2 20	14 12 14	1,4	8 31	5,4	32 52	9,4	57 13
2 30	15 13 6	1,5	9 8	5,5	33 29	9,5	57 50
2 40	16 13 59	1,6	9 44	5,6	34 5	9,6	58 26
2 50	17 14 51	1,7	10 21	5,7	34 42	9,7	59 3
3 0	18 15 44	1,8	10 57	5,8	35 18	9,8	59 39
3 10	19 16 36	1,9	11 34	5,9	35 55	9,9	60 16
+3 20	20 17 28	+2,0	12 10	+6,0	36 31		
3 30	21 18 21	2,1	12 47	6,1	37 8		
3 40	22 19 13	2,2	13 23	6,2	37 44		
3 50	23 20 6	2,3	14 0	6,3	38 21		
4 0	24 20 58	2,4	14 36	6,4	38 57		
		2,5	15 13	6,5	39 34		
		2,6	15 49	6,6	40 10		
		2,7	16 26	6,7	40 47		
		2,8	17 2	6,8	41 23		
		2,9	17 39	6,9	42 0	Tafel III.	
						s	m s
		+3,0	18 16	+7,0	42 37	+0,01	0 4
		3,1	18 53	7,1	43 14	0,02	0 7
		3,2	19 29	7,2	43 50	0,03	0 11
		3,3	20 6	7,3	44 27	0,04	0 15
		3,4	20 42	7,4	45 3	0,05	0 18
		3,5	21 19	7,5	45 40	0,06	0 22
		3,6	21 55	7,6	46 16	0,07	0 26
		3,7	22 32	7,7	46 53	0,08	0 29
		3,8	23 8	7,8	47 29	0,09	0 33
		3,9	23 45	7,9	48 6	0,10	0 37

Red. auf Mittl. Zt.	Stern-Zt.	Red. auf Mittl. Zt.	Stern-Zt.	Red. auf Mittl. Zt.	Stern-Zt.	Red. auf Mittl. Zt.	Stern-Zt.
Tafel I.		Tafel II.		Tafel II.		Tafel II.	
m s	h m s	s	m s	s	m s	s	m s
— 0 0	0 0 0	— 0,0	0 0	— 4,0	24 25	— 8,0	48 50
0 10	1 1 2	0,1	0 37	4,1	25 2	8,1	49 27
0 20	2 2 5	0,2	1 13	4,2	25 38	8,2	50 3
0 30	3 3 7	0,3	1 50	4,3	26 15	8,3	50 40
0 40	4 4 10	0,4	2 26	4,4	26 51	8,4	51 16
0 50	5 5 12	0,5	3 3	4,5	27 28	8,5	51 53
1 0	6 6 15	0,6	3 40	4,6	28 5	8,6	52 30
1 10	7 7 17	0,7	4 16	4,7	28 41	8,7	53 6
1 20	8 8 19	0,8	4 53	4,8	29 18	8,8	53 43
1 30	9 9 22	0,9	5 30	4,9	29 55	8,9	54 20
— 1 40	10 10 24	— 1,0	6 6	— 5,0	30 31	— 9,0	54 56
1 50	11 11 27	1,1	6 43	5,1	31 8	9,1	55 33
2 0	12 12 29	1,2	7 19	5,2	31 44	9,2	56 9
2 10	13 13 31	1,3	7 56	5,3	32 21	9,3	56 46
2 20	14 14 34	1,4	8 32	5,4	32 57	9,4	57 22
2 30	15 15 36	1,5	9 9	5,5	33 34	9,5	57 59
2 40	16 16 39	1,6	9 46	5,6	34 11	9,6	58 36
2 50	17 17 41	1,7	10 22	5,7	34 47	9,7	59 12
3 0	18 18 44	1,8	10 59	5,8	35 24	9,8	59 49
3 10	19 19 46	1,9	11 36	5,9	36 1	9,9	60 26
— 3 20	20 20 48	— 2,0	12 12	— 6,0	36 37		
3 30	21 21 51	2,1	12 49	6,1	37 14		
3 40	22 22 53	2,2	13 25	6,2	37 50		
3 50	23 23 56	2,3	14 2	6,3	38 27		
4 0	24 24 58	2,4	14 38	6,4	39 3		
		2,5	15 15	6,5	39 40		
		2,6	15 52	6,6	40 17		
		2,7	16 28	6,7	40 53		
		2,8	17 5	6,8	41 30		
		2,9	17 42	6,9	42 7	Tafel III.	
						s	m s
		— 3,0	18 19	— 7,0	42 44	— 0,01	0 4
		3,1	18 56	7,1	43 21	0,02	0 7
		3,2	19 32	7,2	43 57	0,03	0 11
		3,3	20 9	7,3	44 34	0,04	0 15
		3,4	20 45	7,4	45 10	0,05	0 18
		3,5	21 22	7,5	45 47	0,06	0 22
		3,6	21 59	7,6	46 24	0,07	0 26
		3,7	22 35	7,7	47 0	0,08	0 29
		3,8	23 12	7,8	47 37	0,09	0 33
		3,9	23 49	7,9	48 14	0,10	0 37

Name des Ortes.	Geograph. Breite.	Länge von Berlin in Zeit + westlich — östlich	Sternzeit im Mittl. Mitt. weniger Sternzeit im M.Berl.Mitt.	Geocentr. Breite	Log. Entf. v. Centrum
				nach Bessel's Erd-Dimensionen.	
	° ′ ″	h m s	s	° ′ ″	
Åbo	+60 26 56,8	−0 35 33,3	− 5,84	+60 17 3,1	9,998902
Albany	+42 39 49,6	+5 48 33,2	+57,26	+42 28 21,4	9,999336
Alfred Observ.	+42 15 19,8	+6 4 41,9	+59,94	+42 3 52,5	9,999346
Altona	+53 32 45,3	+0 13 48,8	+ 2,27	+53 21 44,5	9,999063
Ann Arbor . .	+42 16 48,0	+6 28 29,8	+63,82	+42 5 20,7	9,999345
Armagh	+54 21 12,7	+1 20 10,4	+13,17	+54 10 17,8	9,999043
Athen	+37 58 20,0	−0 41 20,8	− 6,79	+37 47 10,6	9,999453
Berlin	+52 30 16,7	0 0 0	0,00	+52 19 9,0	9,999088
Bern	+46 57 6,0	+0 23 49,3	+ 3,91	+46 45 36,8	9,999227
Birr Castle [1]) .	+53 5 47,0	+1 25 15,8	+14,00	+52 54 43,2	9,999073
Bologna	+44 29 47,0	+0 8 10,3	+ 1,34	+44 18 16,5	9,999289
Bonn	+50 43 45,0	+0 25 11,0	+ 4,14	+50 32 27,7	9,999132
Bothkamp [2]) . .	+54 12 9,6	+0 13 4,1	+ 2,15	+54 1 13,6	9,999046
Breslau	+51 6 56,5	−0 14 34,2	− 2,39	+50 55 41,1	9,999122
Brüssel	+50 51 10,7	+0 36 6,5	+ 5,93	+50 39 54,0	9,999129
Cambridge (Engl.)	+52 12 51,6	+0 53 12,2	+ 8,74	+52 1 42,2	9,999095
Cambridge (Mass.)	+42 22 48,0	+5 38 5,6	+55,54	+42 11 20,5	9,999343
Charkow. . . .	+50 0 10,2	−1 31 19,8	−15,01	+49 48 49,7	9,999150
Chicago	+41 50 1,0	+6 44 1,4	+66,37	+41 38 34,8	9,999357
Cincinnati . . .	+39 6 26,5	+6 31 33,6	+64,32	+38 55 10,9	9,999425
Christiania . .	+59 54 43,7	+0 10 40,7	+ 1,75	+59 44 43,5	9,998914
Clinton (Newyork)	+43 3 16,5	+5 55 12,1	+58,35	+42 51 47,6	9,999326
Cracow	+50 3 50,0	−0 26 15,6	− 4,32	+49 52 29,7	9,999149
Danzig	+54 21 18,0	−0 21 4,5	− 3,46	+54 10 23,1	9,999043
Dorpat.	+58 22 47,1	−0 53 18,6	− 8,76	+58 12 29,5	9,998948
Dublin	+53 23 13,0	+1 18 56,9	+12,97	+53 12 11,1	9,999066
Düsseldorf (Bilk)	+51 12 25,0	+0 26 30,0	+ 4,36	+51 1 10,0	9,999120
Durham	+54 46 6,2	+0 59 54,7	+ 9,84	+54 35 14,6	9,999033
Edinburg . . .	+55 57 23,2	+1 6 18,5	+10,89	+55 46 41,7	9,999005
Florenz	+43 46 4,1	+0 8 33,4	+ 1,41	+43 34 34,2	9,999308
Genf	+46 11 58,8	+0 28 57,8	+ 4,76	+46 0 28,7	9,999246
Georgetown . .	+38 54 26,1	+6 1 52,9	+59,45	+38 43 11,5	9,999430
Glasgow	+55 52 42,6	+1 10 45,5	+11,63	+55 42 0,4	9,999007
Gotha (N. Sternw.)	+50 56 37,5	+0 10 44,4	+ 1,76	+50 45 21,2	9,999127
Göttingen . . .	+51 31 47,9	+0 13 48,7	+ 2,27	+51 20 34,6	9,999112
Greenwich . . .	+51 28 38,0	+0 53 34,9	+ 8,80	+51 17 24,4	9,999113
Hamburg . . .	+53 33 7,0	+0 13 41,2	+ 2,25	+53 22 6,2	9,999062
Helsingfors . .	+60 9 42,3	−0 46 14,2	− 7,60	+59 59 45,1	9,998909
Kazan	+55 47 24,2	−2 22 54,0	−23,47	+55 36 41,2	9,999009
Kiel	+54 20 29,7	+0 12 59,4	+ 2,13	+54 9 34,7	9,999044
Kiew	+50 27 12,5	−1 8 26,2	−11,24	+50 15 53,9	9,999138

[1]) Earl of Rosse Obs. — [2]) Herrn von Bülow's Stw.

Name des Ortes.	Geograph. Breite.	Länge von Berlin in Zeit + westlich, — östlich	Sternzeit im Mittl. Mitt. weniger Sternzeit im M.Berl.Mitt.	Geocentr. Breite	Log. Entf. v. Centrum
				nach Bessel's Erd-Dimensionen.	
	° ′ ″	h m s	s	° ′ ″	
Königsberg . .	+54 42 50,6	—0 28 24,0	— 4,66	+54 31 58,6	9,999034
Kopenhagen . .	+55 41 13,6	+0 3 15,7	+ 0,53	+55 30 29,7	9,999011
Kremsmünster.	+48 3 23,7	—0 2 57,3	— 0,48	+47 51 56,7	9,999199
Leiden	+52 9 20,3	+0 35 38,7	+ 5,86	+51 58 10,5	9,999097
Leipzig	+51 20 6,3	+0 4 0,9	+ 0,66	+51 8 52,0	9,999117
Leyton [1]. . . .	+51 34 34,0	+0 53 35,8	+ 8,81	+51 23 21,0	9,999111
Liverpool (N. Stw.)	+53 24 3,8	+1 5 52,0	+10,82	+53 13 2,1	9,999066
Lübeck	+53 51 31,2	+0 10 49,3	+ 1,78	+53 40 32,6	9,999055
Lund	+55 41 52,1	+0 0 49,9	+ 0,14	+55 31 8,3	9,999011
Madras	+13 4 8,1	—4 27 22,4	—43,92	+12 59 4,8	9,999926
Madrid	+40 24 29,7	+1 8 20,1	+11,23	+40 13 8,3	9,999393
Mailand	+45 28 0,7	+0 16 48,8	+ 2,76	+45 16 30,1	9,999265
Manheim . . .	+49 29 12,9	+0 19 44,1	+ 3,24	+49 17 50,4	9,999163
Marburg. . . .	+50 48 46,9	+0 18 29,9	+ 3,04	+50 37 30,0	9,999130
Marseille . . .	+43 17 49,0	+0 32 6,5	+ 5,27	+43 6 19,7	9,999320
Melbourne. . .	—37 49 53,4	—8 46 19,4	—86,46	—37 38 44,8	9,999456
Modena	+44 38 52,8	+0 9 52,1	+ 1,62	+44 27 22,2	9,999285
Moskau	+55 45 19,8	—1 36 42,0	—15,89	+55 34 36,5	9,999009
München . . .	+48 8 45,0	+0 7 9,0	+ 1,17	+47 57 18,3	9,999197
Neapel.	+40 51 46,6	—0 3 23,9	— 0,56	+40 40 23,5	9,999381
Neuchâtel . . .	+47 0 1,2	+0 25 44,8	+ 4,23	+46 48 32,1	9,999226
Newyork [2] . .	+40 43 48,5	+5 49 31,7	+57,42	+40 32 25,8	9,999384
Nicolajeff . . .	+46 58 20,6	—1 14 19,2	—12,21	+46 46 51,4	9,999226
Odessa	+46 28 36,2	—1 9 27,5	—11,41	+46 17 6,3	9,999239
O-Gyalla (Ungarn)	+47 52 43,4	—0 19 21,0	— 3,18	+47 41 16,0	9,999204
Oxford	+51 45 36,0	+0 58 37,5	+ 9,63	+51 34 24,0	9,999106
Padua	+45 24 2,5	+0 6 5,9	+ 1,00	+45 12 31,9	9,999266
Palermo	+38 6 44,0	+0 0 10,8	+ 0,03	+37 55 33,8	9,999449
Paris.	+48 50 13,0	+0 44 14,0	+ 7,27	+48 38 48,2	9,999179
Petersburg . .	+59 56 29,7	—1 7 38,6	—11,11	+59 46 29,9	9,998913
Philadelphia. .	+39 57 7,5	+5 54 13,3	+58,19	+39 45 47,9	9,999404
Pola	+44 51 49,0	—0 1 48,6	— 0,30	+44 40 18,4	9,999280
Prag	+50 5 18,5	—0 4 6,4	— 0,67	+49 53 58,3	9,999148
Pulkowa. . . .	+59 46 18,7	—1 7 43,7	—11,13	+59 36 16,9	9,998917
Rom	+41 53 53,7	+0 3 38,8	+ 0,60	+41 42 27,3	9,999355
San Fernando .	+36 27 40,4	+1 18 25,1	+12,88	+36 16 40,8	9,999490
Santiago d.Chile	—33 26 25,4	+5 36 7,9	+55,22	—33 15 51,1	9,999562
Schwerin . . .	+53 37 38,2	+0 7 54,2	+ 1,30	+53 26 38,0	9,999061
Stockholm . .	+59 20 34,0	—0 18 39,3	— 3,06	+59 10 27,2	9,998927
Stonyhurst . .	+53 50 40,0	+1 3 27,6	+10,42	+53 39 41,3	9,999055
Strafsburg. . .	+48 34 55,0	+0 22 32,5	+ 3,70	+48 23 29,5	9,999186

[1]) Mr. J. Gurney Barclay's Obs. — [2]) Mr. Rutherfurd's Obs.

Name des Ortes.	Geograph. Breite.	Länge von Berlin in Zeit + westlich, — östlich.	Sternzeit im Mittl. Mitt. weniger Sternzeit im M.Berl. Mitt.	Geocentr. Breite (nach Bessel's Erd-Dimensionen)	Log. Entf. v. Centrum (nach Bessel's Erd-Dimensionen)
	° ′ ″	h m s	s	° ′ ″	
Sydney	—33 51 40,8	—9 11 25,0	—90,59	—33 41 2,5	9,999552
Toulouse. . . .	+43 36 47,0	+0 47 43,9	+ 7,85	+43 25 17,3	9,999314
Tulse Hill [1]) . .	+51 26 47,0	+0 54 2,6	+ 8,88	+51 15 33,3	9,999114
Turin	+45 4 6,0	+0 22 46,5	+ 3,74	+44 52 35,4	9,999275
Twickenham [2])	+51 27 4,2	+0 54 48,0	+ 9,00	+51 15 50,5	9,999114
Upsala (N. Sternw.)	+59 51 31,5	—0 16 55,1	— 2,78	+59 41 30,7	9,998915
Utrecht	+52 5 10,5	+0 33 2,8	+ 5,44	+51 54 0,3	9,999098
Venedig	+45 25 49,5	+0 4 10,1	+ 0,69	+45 14 18,9	9,999266
Vorgeb. d. g. H.	—33 56 3,0	—0 20 20,1	— 3,34	—33 45 24,1	9,999550
Warschau . . .	+52 13 5,7	—0 30 32,5	— 5,02	+52 1 56,3	9,999095
Washington . .	+38 53 38,8	+6 1 47,0	+59,43	+38 42 24,3	9,999430
Wien.	+48 12 35,5	—0 11 56,8	— 1,96	+48 1 8,9	9,999195
Wien (Josephst.)[3])	+48 12 53,8	—0 11 50,4	— 1,94	+48 1 27,2	9,999195
Williamstown .	—37 52 7,2	—8 46 3,7	—86,42	—37 40 58,4	9,999455
Wilna	+54 41 0,0	—0 47 37,0	— 7,82	+54 30 7,7	9,999035
Windsor (N. S.W.)[4])	—33 36 29,2	—9 9 40,5	—90,30	—33 25 53,2	9,999557
Zürich	+47 22 42,1	+0 19 23,0	+ 3,18	+47 11 13,6	9,999216

[1]) Mr. W. Huggins' Obs. — [2]) Mr. G. Bishop's Obs.

[3]) Herrn Th. von Oppolzer's Stw. — [4]) Mr. J. Tebbutt's Obs.

Sammlung

von

Oppositions-Ephemeriden

(nach der Zeit geordnet)

und

Verzeichniss genäherter geocentrischer Oerter

der Planeten (1) bis (164)

für das Jahr 1877.

GALLIA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (148)	Diff.	Decl. (148)	Diff.	Log. Entfern. (148) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′	′		m s
Jan. 1	8 31 15	− 42	+ 0 39,5	+ 7,8	0,2358	14 17
2	8 30 33	44	0 47,3	8,1	0,2346	14 14
3	8 29 49	45	0 55,4	8,4	0,2335	14 12
4	8 29 4	46	1 3,8	8,5	0,2325	14 10
5	8 28 18	46	1 12,3	8,9	0,2315	14 8
6	8 27 32	48	1 21,2	9,1	0,2306	14 6
7	8 26 44	48	1 30,3	9,3	0,2297	14 5
8	8 25 56	50	1 39,6	9,6	0,2289	14 3
9	8 25 6	50	1 49,2	9,8	0,2282	14 2
10	8 24 16		1 59,0		0,2276	14 1
		− 51		+ 10,0		
11	8 23 25	51	+ 2 9,0	10,3	0,2270	14 0
12	8 22 34	52	2 19,3	10,4	0,2265	13 59
13	8 21 42	52	2 29,7	10,7	0,2260	13 58
14	8 20 50	53	2 40,4	10,9	0,2256	13 57
15	8 19 57	53	2 51,3	11,1	0,2253	13 57
16	8 19 4	53	3 2,4	11,3	0,2251	13 56
17	8 18 11	54	3 13,7	11,4	0,2249	13 56
18	8 17 17	54	3 25,1	11,6	0,2248	13 56
19	8 16 23	54	3 36,7	11,8	0,2248	13 56
☍ 20	8 15 29		3 48,5		0,2249	13 56
		− 54		+ 12,0		
21	8 14 35	53	+ 4 0,5	12,1	0,2251	13 56
22	8 13 42	54	4 12,6	12,2	0,2254	13 56
23	8 12 48	53	4 24,8	12,3	0,2257	13 57
24	8 11 55	54	4 37,1	12,5	0,2261	13 58
25	8 11 1	53	4 49,6	12,6	0,2265	13 59
26	8 10 8	52	5 2,2	12,7	0,2270	14 0
27	8 9 16	52	5 14,9	12,7	0,2277	14 1
28	8 8 24	52	5 27,6	12,8	0,2284	14 2
29	8 7 32	51	5 40,4	13,0	0,2292	14 4
30	8 6 41		5 53,4		0,2301	14 5
		− 50		+ 13,0		
31	8 5 51	49	+ 6 6,4	13,0	0,2310	14 7
Febr. 1	8 5 2	49	6 19,4	13,0	0,2320	14 9
2	8 4 13	48	6 32,4	13,1	0,2330	14 11
3	8 3 25	48	6 45,5	13,1	0,2341	14 13
4	8 2 37	47	6 58,6	13,2	0,2353	14 15
5	8 1 50	46	7 11,8	13,1	0,2366	14 18
6	8 1 4		7 24,9		0,2379	14 21

Opp. in *AR.* Jan. 20. Lichtstärke = 1,22. Gröſse = 10,8.

AUSTRIA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	*AR.* (136)	Diff.	Decl. (136)	Diff.	Log. Entfern. (136) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Jan. 12	8 54 52,72	−51,55	+3 36 49,9	+3 13,0	0,191330	12 53
13	8 54 1,17	52,60	3 40 2,9	3 25,8	0,190008	12 51
14	8 53 8,57	53,57	3 43 28,7	3 38,4	0,188752	12 49
15	8 52 15,00	54,48	3 47 7,1	3 50,8	0,187567	12 47
16	8 51 20,52	55,33	3 50 57,9	4 3,0	0,186453	12 45
17	8 50 25,19	56,10	3 55 0,9	4 15,0	0,185410	12 43
18	8 49 29,09	56,82	3 59 15,9	4 26,8	0,184441	12 41
19	8 48 32,27	57,46	4 3 42,7	4 38,4	0,183546	12 40
20	8 47 34,81	58,04	4 8 21,1	4 49,8	0,182726	12 38
21	8 46 36,77		4 13 10,9		0,181984	12 37
		−58,53		+5 0,8		
22	8 45 38,24	58,96	+4 18 11,7	5 11,6	0,181318	12 36
23	8 44 39,28	59,30	4 23 23,3	5 22,0	0,180730	12 35
24	8 43 39,98	59,58	4 28 45,3	5 32,1	0,180221	12 34
25	8 42 40,40	59,78	4 34 17,4	5 41,8	0,179792	12 33
26	8 41 40,62	59,91	4 39 59,2	5 51,1	0,179442	12 33
☍ 27	8 40 40,71	59,97	4 45 50,3	6 0,2	0,179172	12 32
28	8 39 40,74	59,95	4 51 50,5	6 8,9	0,178983	12 32
29	8 38 40,79	59,86	4 57 59,4	6 17,2	0,178874	12 32
30	8 37 40,93	59,69	5 4 16,6	6 25,2	0,178846	12 31
31	8 36 41,24		5 10 41,8		0,178899	12 32
		−59,46		+6 32,7		
Febr. 1	8 35 41,78	59,15	+5 17 14,5	6 40,0	0,179032	12 32
2	8 34 42,63	58,76	5 23 54,5	6 46,7	0,179247	12 32
3	8 33 43,87	58,31	5 30 41,2	6 53,1	0,179542	12 33
4	8 32 45,56	57,77	5 37 34,3	6 59,1	0,179917	12 33
5	8 31 47,79	57,17	5 44 33,4	7 4,6	0,180371	12 34
6	8 30 50,62	56,48	5 51 38,0	7 9,7	0,180905	12 35
7	8 29 54,14	55,73	5 58 47,7	7 14,3	0,181518	12 36
8	8 28 58,41	54,90	6 6 2,0	7 18,5	0,182209	12 37
9	8 28 3,51	54,01	6 13 20,5	7 22,2	0,182976	12 39
10	8 27 9,50		6 20 42,7		0,183820	12 40
		−53,05		+7 25,5		
11	8 26 16,45	52,03	+6 28 8,2	7 28,3	0,184739	12 42
12	8 25 24,42	50,94	6 35 36,5	7 30,7	0,185732	12 44
13	8 24 33,48	49,79	6 43 7,2	7 32,6	0,186797	12 46
14	8 23 43,69	48,59	6 50 39,8	7 34,1	0,187933	12 48
15	8 22 55,10	47,32	6 58 13,9	7 35,1	0,189140	12 50
16	8 22 7,78	45,97	7 5 49,0	7 35,6	0,190415	12 52
17	8 21 21,81		7 13 24,6		0,191757	12 54

Opp. in *AR.* Jan. 27. Lichtstärke = 0,62. Gröſse = 11,0.

LACHESIS 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (120)	Diff.	Decl. (120)	Diff.	Log. Entfern. (120) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Jan. 21	9 56 29,34	−41,23	+17 2 26,4	+2 26,6	0,332848	17 51
22	9 55 48,11	42,22	17 4 53,0	2 28,7	0,331620	17 48
23	9 55 5,89	43,17	17 7 21,7	2 30,6	0,330443	17 45
24	9 54 22,72	44,08	17 9 52,3	2 32,1	0,329320	17 43
25	9 53 38,64	44,95	17 12 24,4	2 33,5	0,328250	17 40
26	9 52 53,69	45,77	17 14 57,9	2 34,5	0,327235	17 38
27	9 52 7,92	46,55	17 17 32,4	2 35,2	0,326274	17 35
28	9 51 21,37	47,28	17 20 7,6	2 35,9	0,325369	17 33
29	9 50 34,09	47,98	17 22 43,5	2 36,1	0,324521	17 31
30	9 49 46,11		17 25 19,6		0,323730	17 29
		−48,63		+2 36,2		
31	9 48 57,48	49,24	+17 27 55,8	2 36,0	0,322997	17 27
Febr. 1	9 48 8,24	49,79	17 30 31,8	2 35,7	0,322323	17 26
2	9 47 18,45	50,30	17 33 7,5	2 34,9	0,321708	17 24
3	9 46 28,15	50,76	17 35 42,4	2 34,0	0,321154	17 23
4	9 45 37,39	51,16	17 38 16,4	2 32,8	0,320660	17 22
5	9 44 46,23	51,50	17 40 49,2	2 31,3	0,320228	17 21
6	9 43 54,73	51,79	17 43 20,5	2 29,6	0,319857	17 20
7	9 43 2,94	52,03	17 45 50,1	2 27,7	0,319548	17 19
8	9 42 10,91	52,21	17 48 17,8	2 25,4	0,319302	17 18
9	9 41 18,70		17 50 43,2		0,319118	17 18
☍		−52,33		+2 22,9		
10	9 40 26,37	52,39	+17 53 6,1	2 20,1	0,318997	17 18
11	9 39 33,98	52,39	17 55 26,2	2 17,2	0,318938	17 18
12	9 38 41,59	52,33	17 57 43,4	2 14,0	0,318942	17 18
13	9 37 49,26	52,22	17 59 57,4	2 10,6	0,319009	17 18
14	9 36 57,04	52,04	18 2 8,0	2 6,9	0,319138	17 18
15	9 36 5,00	51,82	18 4 14,9	2 3,0	0,319330	17 18
16	9 35 13,18	51,52	18 6 17,9	1 59,0	0,319583	17 19
17	9 34 21,66	51,18	18 8 16,9	1 54,7	0,319898	17 20
18	9 33 30,48	50,77	18 10 11,6	1 50,3	0,320273	17 21
19	9 32 39,71		18 12 1,9		0,320709	17 22
		−50,31		+1 45,6		
20	9 31 49,40	49,81	+18 13 47,5	1 40,9	0,321205	17 23
21	9 30 59,59	49,24	18 15 28,4	1 36,0	0,321760	17 24
22	9 30 10,35	48,63	18 17 4,4	1 30,9	0,322373	17 26
23	9 29 21,72	47,97	18 18 35,3	1 25,8	0,323043	17 27
24	9 28 33,75	47,26	18 20 1,1	1 20,5	0,323770	17 29
25	9 27 46,49	46,51	18 21 21,6	1 15,1	0,324553	17 31
26	9 26 59,98		18 22 36,7		0,325390	17 33

Opp. in *AR.* Febr. 9. Lichtstärke = 1,07. Gröſse = 11,6.

ATALA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (152)	Diff.	Decl. (152)	Diff.	Log. Entfern. (152) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′	′		m s
Jan. 20	9 58 23	— 43	+ 31 25,5	+ 5,8	0,3081	16 52
21	9 57 40	44	31 31,3	5,8	0,3073	16 50
22	9 56 56	46	31 37,1	5,7	0,3065	16 48
23	9 56 10	47	31 42,8	5,6	0,3058	16 46
24	9 55 23	48	31 48,4	5,5	0,3052	16 45
25	9 54 35	49	31 53,9	5,4	0,3046	16 44
26	9 53 46	49	31 59,3	5,3	0,3041	16 43
27	9 52 57	50	32 4,6	5,1	0,3036	16 42
28	9 52 7	52	32 9,7	5,0	0,3032	16 41
29	9 51 15	— 52	32 14,7	+ 5,0	0,3029	16 40
30	9 50 23	53	+ 32 19,7	4,8	0,3026	16 39
31	9 49 30	53	32 24,5	4,6	0,3024	16 39
Febr. 1	9 48 37	54	32 29,1	4,5	0,3022	16 38
2	9 47 43	55	32 33,6	4,3	0,3021	16 38
3	9 46 48	55	32 37,9	4,2	0,3020	16 38
4	9 45 53	55	32 42,1	4,0	0,3020	16 38
5	9 44 58	56	32 46,1	3,8	0,3021	16 38
6	9 44 2	56	32 49,9	3,6	0,3022	16 38
7	9 43 6	56	32 53,5	3,5	0,3024	16 39
8	9 42 10	— 56	32 57,0	+ 3,3	0,3027	16 39
9	9 41 14	56	+ 33 0,3	3,1	0,3030	16 40
☍ 10	9 40 18	57	33 3,4	2,9	0,3034	16 41
11	9 39 21	56	33 6,3	2,7	0,3038	16 42
12	9 38 25	56	33 9,0	2,5	0,3043	16 43
13	9 37 29	56	33 11,5	2,2	0,3049	16 45
14	9 36 33	55	33 13,7	2,1	0,3055	16 46
15	9 35 38	55	33 15,8	1,9	0,3062	16 48
16	9 34 43	55	33 17,7	1,7	0,3069	16 49
17	9 33 48	55	33 19,4	1,5	0,3077	16 51
18	9 32 53	— 53	33 20,9	+ 1,2	0,3085	16 53
19	9 32 0	53	+ 33 22,1	1,0	0,3094	16 55
20	9 31 7	52	33 23,1	0,8	0,3104	16 57
21	9 30 15	51	33 23,9	0,6	0,3114	17 0
22	9 29 24	51	33 24,5	0,4	0,3125	17 2
23	9 28 33	50	33 24,9	0,2	0,3136	17 5
24	9 27 43	49	33 25,1	0,0	0,3147	17 7
25	9 26 54		33 25,1		0,3159	17 10

Opp. in *AR.* Febr. 10. Lichtstärke = 0,90. Gröfse = 11,5.

HEKATE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zeit.	*AR.* (100)	Diff.	Decl. (100)	Diff.	Log. Entfern. (100) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Febr. 1	10 13 9,99	−40,25	+13 50 51,9	+5 15,8	0,41690	21 40
2	10 12 29,74	40,87	13 56 7,7	5 18,0	0,41608	21 37
3	10 11 48,87	41,45	14 1 25,7	5 19,8	0,41531	21 35
4	10 11 7,42	42,00	14 6 45,5	5 21,3	0,41459	21 33
5	10 10 25,42	42,51	14 12 6,8	5 22,6	0,41392	21 31
6	10 9 42,91	43,00	14 17 29,4	5 23,7	0,41330	21 29
7	10 8 59,91	43,44	14 22 53,1	5 24,4	0,41272	21 28
8	10 8 16,47	43,84	14 28 17,5	5 24,8	0,41220	21 26
9	10 7 32,63	44,20	14 33 42,3	5 24,9	0,41173	21 25
10	10 6 48,43	−44,50	14 39 7,2	+5 24,9	0,41131	21 24
11	10 6 3,93	44,77	+14 44 32,1	5 24,5	0,41094	21 23
12	10 5 19,16	45,00	14 49 56,6	5 23,8	0,41062	21 22
13	10 4 34,16	45,18	14 55 20,4	5 22,8	0,41036	21 21
14	10 3 48,98	45,32	15 0 43,2	5 21,6	0,41015	21 20
15	10 3 3,66	45,41	15 6 4,8	5 20,1	0,40999	21 20
☍ 16	10 2 18,25	45,46	15 11 24,9	5 18,2	0,40989	21 19
17	10 1 32,79	45,47	15 16 43,1	5 16,2	0,40984	21 19
18	10 0 47,32	45,42	15 21 59,3	5 13,8	0,40984	21 19
19	10 0 1,90	45,34	15 27 13,1	5 11,2	0,40989	21 19
20	9 59 16,56	−45,21	15 32 24,3	+5 8,4	0,41000	21 20
21	9 58 31,35	45,04	+15 37 32,7	5 5,3	0,41016	21 20
22	9 57 46,31	44,82	15 42 38,0	5 1,9	0,41037	21 21
23	9 57 1,49	44,57	15 47 39,9	4 58,4	0,41063	21 22
24	9 56 16,92	44,27	15 52 38,3	4 54,7	0,41094	21 23
25	9 55 32,65	43,94	15 57 33,0	4 50,7	0,41131	21 24
26	9 54 48,71	43,56	16 2 23,7	4 46,6	0,41173	21 25
27	9 54 5,15	43,15	16 7 10,3	4 42,2	0,41219	21 26
28	9 53 22,00	42,70	16 11 52,5	4 37,7	0,41270	21 27
März 1	9 52 39,30	42,22	16 16 30,2	4 33,0	0,41326	21 29
2	9 51 57,08	−41,69	16 21 3,2	+4 28,2	0,41386	21 31
3	9 51 15,39	41,13	+16 25 31,4	4 23,2	0,41452	21 33
4	9 50 34,26	40,54	16 29 54,6	4 18,0	0,41522	21 35
5	9 49 53,72	39,90	16 34 12,6	4 12,6	0,41597	21 37
6	9 49 13,82	39,22	16 38 25,2	4 7,2	0,41676	21 39
7	9 48 34,60	38,51	16 42 32,4	4 1,5	0,41760	21 42
8	9 47 56,09	37,77	16 46 33,9	3 55,6	0,41848	21 45
9	9 47 18,32		16 50 29,5		0,41941	21 48

Opp. in *AR.* Febr. 16. Lichtstärke = 0,54. Gröſse = 12,8.

TOLOSA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	AR. (138)	Diff.	Decl. (138)	Diff.	Log. Entfern. (138) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Febr. 2	10 41 42,71	−45,40	+ 13 28 14,9	+5 19,9	0,275891	15 40
3	10 40 57,31	46,53	13 33 34,8	5 23,4	0,274515	15 37
4	10 40 10,78	47,62	13 38 58,2	5 26,7	0,273198	15 34
5	10 39 23,16	48,67	13 44 24,9	5 29,5	0,271940	15 31
6	10 38 34,49	49,67	13 49 54,4	5 32,0	0,270742	15 29
7	10 37 44,82	50,63	13 55 26,4	5 34 2	0,269606	15 26
8	10 36 54,19	51,53	14 1 0,6	5 35,8	0,268533	15 24
9	10 36 2,66	52,38	14 6 36,4	5 37,1	0,267524	15 22
10	10 35 10,28	53,18	14 12 13,5	5 38,0	0,266580	15 20
11	10 34 17,10	−53,92	14 17 51,5	+5 38,5	0,265702	15 18
12	10 33 23,18	54,60	+ 14 23 30,0	5 38,5	0,264892	15 16
13	10 32 28,58	55,23	14 29 8,5	5 38,1	0,264150	15 15
14	10 31 33,35	55,78	14 34 46,6	5 37,4	0,263476	15 13
15	10 30 37,57	56,28	14 40 24,0	5 36,1	0,262871	15 12
16	10 29 41,29	56,71	14 46 0,1	5 34,4	0,262336	15 11
17	10 28 44,58	57,08	14 51 34,5	5 32,4	0,261871	15 10
18	10 27 47,50	57,39	14 57 6,9	5 29,9	0,261477	15 9
19	10 26 50,11	57,62	15 2 36,8	5 27,1	0,261153	15 8
20	10 25 52,49	57,80	15 8 3,9	5 23,8	0,260900	15 8
21	10 24 54,69	−57,91	15 13 27,7	+5 20,1	0,260719	15 7
☍ 22	10 23 56,78	57,94	+ 15 18 47,8	5 16,1	0,260608	15 7
23	10 22 58,84	57,93	15 24 3,9	5 11,8	0,260568	15 7
24	10 22 0,91	57,84	15 29 15,7	5 7,1	0,260598	15 7
25	10 21 3,07	57,70	15 34 22,8	5 2,2	0,260699	15 7
26	10 20 5,37	57,49	15 39 25,0	4 56,8	0,260869	15 8
27	10 19 7,88	57,22	15 44 21,8	4 51,2	0,261109	15 8
28	10 18 10,66	56,89	15 49 13,0	4 45,3	0,261417	15 9
März 1	10 17 13,77	56,49	15 53 58,3	4 39,2	0,261794	15 10
2	10 16 17,28	56,05	15 58 37,5	4 32,7	0,262239	15 11
3	10 15 21,23	−55,53	16 3 10,2	+4 25,9	0,262752	15 12
4	10 14 25,70	54,96	+ 16 7 36,1	4 19,0	0,263331	15 13
5	10 13 30,74	54,32	16 11 55,1	4 11,8	0,263977	15 14
6	10 12 36,42	53,64	16 16 6,9	4 4,3	0,264687	15 16
7	10 11 42,78	52,89	16 20 11,2	3 56,7	0,265461	15 17
8	10 10 49,89	52,08	16 24 7,9	3 48,7	0,266299	15 19
9	10 9 57,81	51,22	16 27 56,6	3 40,7	0,267199	15 21
10	10 9 6,59		16 31 37,3		0,268160	15 23

Opp. in *AR.* Febr. 22. Lichtstärke = 0,47. Gröſse = 12,2.

AEMILIA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (159)	Diff.	Decl. (159)	Diff.	Log. Entfern. (159) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Febr. 5	10 54 1,82	−34,50	+10 2 14,3	+6 1,5	0,290170	16 11
6	10 53 27,32	35,48	10 8 15,8	6 6,3	0,289127	16 9
7	10 52 51,84	36,41	10 14 22,1	6 10,7	0,288142	16 7
8	10 52 15,43	37,31	10 20 32,8	6 14,7	0,287214	16 5
9	10 51 38,12	38,17	10 26 47,5	6 18,6	0,286344	16 2
10	10 50 59,95	38,99	10 33 6,1	6 21,8	0,285533	16 0
11	10 50 20,96	39,73	10 39 27,9	6 24,7	0,284782	15 59
12	10 49 41,23	40,43	10 45 52,6	6 27,1	0,284093	15 58
13	10 49 0,80	41,08	10 52 19,7	6 29,1	0,283467	15 56
14	10 48 19,72		10 58 48,8		0,282905	15 55
		−41,69		+6 30,8		
15	10 47 38,03	42,24	+11 5 19,6	6 32,1	0,282408	15 54
16	10 46 55,79	42,76	11 11 51,7	6 32,9	0,281975	15 53
17	10 46 13,03	43,22	11 18 24,6	6 33,5	0,281607	15 52
18	10 45 29,81	43,63	11 24 58,1	6 33,5	0,281304	15 51
19	10 44 46,18	43,97	11 31 31,6	6 33,2	0,281066	15 51
20	10 44 2,21	44,26	11 38 4,8	6 32,5	0,280894	15 50
21	10 43 17,95	44,49	11 44 37,3	6 31,2	0,280788	15 50
22	10 42 33,46	44,68	11 51 8,5	6 29,6	0,280749	15 50
23	10 41 48,78	44,81	11 57 38,1	6 27,7	0,280775	15 50
24	10 41 3,97		12 4 5,8		0,280867	15 50
		−44,88		+6 25,4		
25	10 40 19,09	44,90	+12 10 31,2	6 22,7	0,281026	15 51
☍ 26	10 39 34,19	44,87	12 16 53,9	6 19,7	0,281250	15 51
27	10 38 49,32	44,80	12 23 13,6	6 16,2	0,281540	15 52
28	10 38 4,52	44,67	12 29 29,8	6 12,4	0,281895	15 53
März 1	10 37 19,85	44,48	12 35 42,2	6 8,4	0,282317	15 54
2	10 36 35,37	44,25	12 41 50,6	6 4,1	0,282803	15 55
3	10 35 51,12	43,95	12 47 54,7	5 59,4	0,283354	15 56
4	10 35 7,17	43,61	12 53 54,1	5 54,3	0,283968	15 57
5	10 34 23,56	43,22	12 59 48,4	5 48,9	0,284645	15 58
6	10 33 40,34		13 5 37,3		0,285386	16 0
		−42,78		−5 43,2		
7	10 32 57,56	42,28	+13 11 20,5	5 37,3	0,286189	16 2
8	10 32 15,28	41,74	13 16 57,8	5 31,1	0,287053	16 4
9	10 31 33,54	41,14	13 22 28,9	5 24,5	0,287976	16 6
10	10 30 52,40	40,49	13 27 53,4	5 17,7	0,288960	16 8
11	10 30 11,91	39,81	13 33 11,1	5 10,5	0,290003	16 10
12	10 29 32,10	39,07	13 38 21,6	5 2,9	0,291105	16 13
13	10 28 53,03		13 43 24,5		0,292264	16 16

Opp. in *AR*. Febr. 26. Lichtstärke = 1,45. Gröſse = 12,0.

FREIA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zeit.	AR. (76)	Diff.	Decl. (76)	Diff.	Log. Entfern. (76) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Febr. 21	11 22 47,46	−39,23	+1 40 46,1	+4 21,7	0,339331	18 7
22	11 22 8,23	39,77	1 45 7,8	4 26,1	0,338784	18 6
23	11 21 28,46	40,26	1 49 33,9	4 30,3	0,338293	18 5
24	11 20 48,20	40,70	1 54 4,2	4 34,2	0,337857	18 4
25	11 20 7,50	41,11	1 58 38,4	4 37,8	0,337478	18 3
26	11 19 26,39	41,48	2 3 16,2	4 41,2	0,337156	18 2
27	11 18 44,91	41,80	2 7 57,4	4 44,2	0,336891	18 1
28	11 18 3,11	42,08	2 12 41,6	4 47,0	0,336684	18 1
März 1	11 17 21,03	42,32	2 17 28,6	4 49,5	0,336535	18 0
2	11 16 38,71		2 22 18,1		0,336444	18 0
		−42,50		+4 51,7		
3	11 15 56,21	42,65	+2 27 9,8	4 53,6	0,336412	18 0
4	11 15 13,56	42,75	2 32 3,4	4 55,3	0,336438	18 0
5	11 14 30,81	42,81	2 36 58,7	4 56,6	0,336523	18 0
6	11 13 48,00	42,81	2 41 55,3	4 57,6	0,336668	18 1
☍ 7	11 13 5,19	42,77	2 46 52,9	4 58,3	0,336871	18 1
8	11 12 22,42	42,69	2 51 51,2	4 58,6	0,337133	18 2
9	11 11 39,73	42,55	2 56 49,8	4 58,7	0,337454	18 3
10	11 10 57,18	42,37	3 1 48,5	4 58,4	0,337835	18 4
11	11 10 14,81	42,14	3 6 46,9	4 57,8	0,338274	18 5
12	11 9 32,67		3 11 44,7		0,338771	18 6
		−41,87		+4 57,0		
13	11 8 50,80	41,54	+3 16 41,7	4 55,7	0,339326	18 7
14	11 8 9,26	41,18	3 21 37,4	4 54,2	0,339939	18 9
15	11 7 28,08	40,77	3 26 31,6	4 52,4	0,340609	18 11
16	11 6 47,31	40,31	3 31 24,0	4 50,2	0,341335	18 13
17	11 6 7,00	39,81	3 36 14,2	4 47,7	0,342117	18 15
18	11 5 27,19	39,27	3 41 1,9	4 45,1	0,342955	18 17
19	11 4 47,92	38,68	3 45 47,0	4 42,1	0,343847	18 19
20	11 4 9,24	38,06	3 50 29,1	4 38,8	0,344793	18 21
21	11 3 31,18	37,40	3 55 7,9	4 35,3	0,345791	18 24
22	11 2 53,78		3 59 43,2		0,346842	18 26
		−36,71		+4 31,5		
23	11 2 17,07	35,98	+4 4 14,7	4 27,4	0,347943	18 29
24	11 1 41,09	35,23	4 8 42,1	4 23,2	0,349094	18 32
25	11 1 5,86	34,44	4 13 5,3	4 18,7	0,350294	18 35
26	11 0 31,42	33,61	4 17 24,0	4 14,1	0,351542	18 38
27	10 59 57,81	32,76	4 21 38,1	4 9,4	0,352837	18 42
28	10 59 25,05	31,90	4 25 47,5	4 4,6	0,354179	18 45
29	10 58 53,15		4 29 52,1		0,355565	18 49

Opp. in *AR.* März 8. Lichtstärke = 1,31. Gröfse = 11,9.

HERMIONE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	AR. (121)	Diff.	Decl. (121)	Diff.	Log. Entfern. (121) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Febr. 21	11 44 1,79	−35,39	+ 12 41 50,8	+4 51,1	0,465599	24 14
22	11 43 26,40	35,96	12 46 41,9	4 50,8	0,464950	24 12
23	11 42 50,44	36,52	12 51 32,7	4 50,1	0,464342	24 10
24	11 42 13,92	37,06	12 56 22,8	4 49,3	0,463777	24 8
25	11 41 36,86	37,56	13 1 12,1	4 48,3	0,463255	24 7
26	11 40 59,30	38,03	13 6 0,4	4 46,9	0,462777	24 5
27	11 40 21,27	38,47	13 10 47,3	4 45,4	0,462342	24 3
28	11 39 42,80	38,88	13 15 32,7	4 43,6	0,461952	24 2
März 1	11 39 3,92	39,27	13 20 16,3	4 41,7	0,461605	24 1
2	11 38 24,65		13 24 58,0		0,461303	24 0
		−39,61		+4 39,3		
3	11 37 45,04	39,92	+ 13 29 37,3	4 36,8	0,461046	23 59
4	11 37 5,12	40,20	13 34 14,1	4 34,0	0,460834	23 59
5	11 36 24,92	40,46	13 38 48,1	4 30,9	0,460667	23 58
6	11 35 44,46	40,65	13 43 19,0	4 27,7	0,460547	23 58
7	11 35 3,81	40,83	13 47 46,7	4 24,1	0,460472	23 57
8	11 34 22,98	40,96	13 52 10,8	4 20,3	0,460443	23 57
9	11 33 42,02	41,08	13 56 31,1	4 16,3	0,460459	23 57
10	11 33 0,94	41,13	14 0 47,4	4 12,0	0,460522	23 58
11	11 32 19,81	41,16	14 4 59,4	4 7,6	0,460630	23 58
☍ 12	11 31 38,65		14 9 7,0		0,460784	23 59
		−41,14		+4 2,9		
13	11 30 57,51	41,09	+ 14 13 9,9	3 57,9	0,460983	23 59
14	11 30 16,42	41,01	14 17 7,8	3 52,8	0,461228	24 0
15	11 29 35,41	40,89	14 21 0,6	3 47,5	0,461519	24 1
16	11 28 54,52	40,73	14 24 48,1	3 42,0	0,461853	24 2
17	11 28 13,79	40,54	14 28 30,1	3 36,1	0,462233	24 3
18	11 27 33,25	40,31	14 32 6,2	3 30,2	0,462656	24 4
19	11 26 52,94	40,04	14 35 36,4	3 24,2	0,463123	24 6
20	11 26 12,90	39,72	14 39 0,6	3 18,0	0,463634	24 8
21	11 25 33,18	39,37	14 42 18,6	3 11,6	0,464187	24 10
22	11 24 53,81		14 45 30,2		0,464783	24 12
		−38,99		+3 5,0		
23	11 24 14,82	38,58	+ 14 48 35,2	2 58,5	0,465420	24 14
24	11 23 36,24	38,14	14 51 33,7	2 51,8	0,466098	24 16
25	11 22 58,10	37,70	14 54 25,5	2 44,8	0,466817	24 19
26	11 22 20,40	37,23	14 57 10,3	2 38,0	0,467575	24 21
27	11 21 43,17	36,70	14 59 48,3	2 30,9	0,468372	24 24
28	11 21 6,47	36,10	15 2 19,2	2 23,9	0,469208	24 26
29	11 20 30,37		15 4 43,1		0,470081	24 29

Opp. in *AR*. März 12. Lichtstärke = 0,63. Gröſse = 11,1.

MELETE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (56)	Diff.	Decl. (56)	Diff.	Log. Entfern. (56) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
März 5	12 19 7,51	−40,73	−5 34 44,2	+6 30,1	0,250798	14 47
6	12 18 26,78	41,71	5 28 14,1	6 39,8	0,248986	14 43
7	12 17 45,07	42,65	5 21 34,3	6 49,0	0,247232	14 39
8	12 17 2,42	43,54	5 14 45,3	6 58,1	0,245536	14 36
9	12 16 18,88	44,39	5 7 47,2	7 6,8	0,243901	14 33
10	12 15 34,49	45,19	5 0 40,4	7 15,2	0,242328	14 29
11	12 14 49,30	45,95	4 53 25,2	7 23,2	0,240817	14 26
12	12 14 3,35	46,64	4 46 2,0	7 30,8	0,239371	14 24
13	12 13 16,71	47,28	4 38 31,2	7 38,2	0,237990	14 21
14	12 12 29,43		4 30 53,0		0,236677	14 18
		−47,87		+7 45,0		
15	12 11 41,56	48,41	−4 23 8,0	7 51,4	0,235431	14 16
16	12 10 53,15	48,87	4 15 16,6	7 57,5	0,234254	14 13
17	12 10 4,28	49,29	4 7 19,1	8 3,0	0,233146	14 11
18	12 9 14,99	49,63	3 59 16,1	8 8,1	0,232109	14 9
19	12 8 25,36	49,93	3 51 8,0	8 12,8	0,231143	14 7
20	12 7 35,43	50,16	3 42 55,2	8 16,9	0,230249	14 6
21	12 6 45,27	50,33	3 34 38,3	8 20,6	0,229427	14 4
☍ 22	12 5 54,94	50,43	3 26 17,7	8 23,8	0,228678	14 3
23	12 5 4,51	50,48	3 17 53,9	8 26,4	0,228001	14 1
24	12 4 14,03		3 9 27,5		0,227398	14 0
		−50,47		+8 28,7		
25	12 3 23,56	50,39	−3 0 58,8	8 30,5	0,226868	13 59
26	12 2 33,17	50,26	2 52 28,3	8 31,7	0,226411	13 58
27	12 1 42,91	50,08	2 43 56,6	8 32,5	0,226028	13 57
28	12 0 52,83	49,83	2 35 24,1	8 32,8	0,225718	13 57
29	12 0 3,00	49,52	2 26 51,3	8 32,7	0,225481	13 56
30	11 59 13,48	49,16	2 18 18,6	8 32,0	0,225316	13 56
31	11 58 24,32	48,75	2 9 46,6	8 30,9	0,225224	13 56
April 1	11 57 35,57	48,26	2 1 15,7	8 29,2	0,225205	13 56
2	11 56 47,31	47,74	1 52 46,5	8 27,2	0,225257	13 56
3	11 55 59,57		1 44 19,3		0,225381	13 56
		−47,15		+8 24,6		
4	11 55 12,42	46,50	−1 35 54,7	8 21,6	0,225575	13 57
5	11 54 25,92	45,81	1 27 33,1	8 18,0	0,225839	13 57
6	11 53 40,11	45,05	1 19 15,1	8 14,0	0,226173	13 58
7	11 52 55,06	44,25	1 11 1,1	8 9,6	0,226576	13 59
8	11 52 10,81	43,38	1 2 51,5	8 4,6	0,227046	13 59
9	11 51 27,43	42,49	0 54 46,9	7 59,3	0,227583	14 0
10	11 50 44,94		0 46 47,6		0,228186	14 2

Opp. in *AR.* März 22. Lichtstärke = 0,83. Gröſse = 12,2.

ATE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	AR. (111)	Diff.	Decl. (111)	Diff.	Log. Entfern. (111) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
März 13	12 40 5,45	−48,81	− 11 48 50,8	+2 45,8	0,191162	12 53
14	12 39 16,64	49,67	11 46 5,0	2 55,8	0,190188	12 51
15	12 38 26,97	50,46	11 43 9,2	3 5,7	0,189283	12 50
16	12 37 36,51	51,18	11 40 3,5	3 15,2	0,188450	12 48
17	12 36 45,33	51,84	11 36 48,3	3 24,5	0,187688	12 47
18	12 35 53,49	52,42	11 33 23,8	3 33,5	0,186999	12 46
19	12 35 1,07	52,94	11 29 50,3	3 42,0	0,186384	12 45
20	12 34 8,13	53,38	11 26 8,3	3 50,3	0,185843	12 44
21	12 33 14,75	53,76	11 22 18,0	3 58,2	0,185377	12 43
22	12 32 20,99		11 18 19,8		0,184986	12 42
		−54,06		+4 5,9		
23	12 31 26,93	54,30	− 11 14 13,9	4 13,1	0,184672	12 42
24	12 30 32,63	54,48	11 10 0,8	4 19,9	0,184434	12 41
25	12 29 38,15	54,58	11 5 40,9	4 26,4	0,184273	12 41
26	12 28 43,57	54,61	11 1 14,5	4 32,6	0,184189	12 41
☍ 27	12 27 48,96	54,58	10 56 41,9	4 38,3	0,184183	12 41
28	12 26 54,38	54,47	10 52 3,6	4 43,6	0,184253	12 41
29	12 25 59,91	54,31	10 47 20,0	4 48,6	0,184401	12 41
30	12 25 5,60	54,07	10 42 31,4	4 53,2	0,184625	12 42
31	12 24 11,53	53,78	10 37 38,2	4 57,2	0,184927	12 42
April 1	12 23 17,75		10 32 41,0		0,185305	12 43
		−53,41		+5 1,0		
2	12 22 24,34	52,98	− 10 27 40,0	5 4,3	0,185760	12 44
3	12 21 31,36	52,49	10 22 35,7	5 7,1	0,186291	12 45
4	12 20 38,87	51,93	10 17 28,6	5 9,5	0,186898	12 46
5	12 19 46,94	51,31	10 12 19,1	5 11,5	0,187580	12 47
6	12 18 55,63	50,62	10 7 7,6	5 12,9	0,188337	12 48
7	12 18 5,01	49,88	10 1 54,7	5 13,9	0,189168	12 50
8	12 17 15,13	49,08	9 56 40,8	5 14,5	0,190071	12 51
9	12 16 26,05	48,21	9 51 26,3	5 14,6	0,191047	12 53
10	12 15 37,84	47,29	9 46 11,7	5 14,2	0,192094	12 55
11	12 14 50,55		9 40 57,5		0,193212	12 57
		−46,31		+5 13,3		
12	12 14 4,24	45,28	− 9 35 44,2	5 12,1	0,194398	12 59
13	12 13 18,96	44,21	9 30 32,1	5 10,4	0,195652	13 1
14	12 12 34,75	43,08	9 25 21,7	5 8,2	0,196972	13 4
15	12 11 51,67	41,90	9 20 13,5	5 5,6	0,198358	13 6
16	12 11 9,77	40,68	9 15 7,9	5 2,6	0,199807	13 9
17	12 10 29,09	39,43	9 10 5,3	4 59,0	0,201318	13 11
18	12 9 49,66		9 5 6,3		0,202890	13 14

Opp. in *AR.* März 27. Lichtstärke = 1,14. Gröfse = 11,3.

CYRENE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	AR. (133)	Diff.	Decl. (133)	Diff.	Log. Entfern. (133) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
März 17	12 56 17,25	−42,94	−15 9 30,8	+1 3,3	0,266733	15 20
18	12 55 34,31	43,80	15 8 27,5	1 12,5	0,265305	15 17
19	12 54 50,51	44,60	15 7 15,0	1 21,7	0,263935	15 14
20	12 54 5,91	45,34	15 5 53,3	1 30,8	0,262622	15 11
21	12 53 20,57	46,04	15 4 22,5	1 39,6	0,261368	15 9
22	12 52 34,53	46,68	15 2 42,9	1 48,4	0,260173	15 6
23	12 51 47,85	47,27	15 0 54,5	1 56,9	0,259038	15 4
24	12 51 0,58	47,80	14 58 57,6	2 5,4	0,257964	15 2
25	12 50 12,78	48,29	14 56 52,2	2 13,6	0,256952	15 0
26	12 49 24,49	−48,72	14 54 38,6	+2 21,5	0,256002	14 58
27	12 48 35,77	49,10	−14 52 17,1	2 29,3	0,255116	14 56
28	12 47 46,67	49,43	14 49 47,8	2 37,0	0,254293	14 54
29	12 46 57,24	49,70	14 47 10,8	2 44,5	0,253535	14 53
30	12 46 7,54	49,91	14 44 26,3	2 51,7	0,252842	14 51
31	12 45 17,63	50,06	14 41 34,6	2 58,6	0,252215	14 50
☍ April 1	12 44 27,57	50,16	14 38 36,0	3 5,2	0,251653	14 49
2	12 43 37,41	50,19	14 35 30,8	3 11,6	0,251158	14 48
3	12 42 47,22	50,18	14 32 19,2	3 17,8	0,250729	14 47
4	12 41 57,04	50,10	14 29 1,4	3 23,6	0,250368	14 46
5	12 41 6,94	−49,97	14 25 37,8	+3 29,1	0,250074	14 45
6	12 40 16,97	49,78	−14 22 8,7	3 34,3	0,249847	14 45
7	12 39 27,19	49,52	14 18 34,4	3 39,2	0,249688	14 45
8	12 38 37,67	49,21	14 14 55,2	3 43,6	0,249596	14 45
9	12 37 48,46	48,82	14 11 11,6	3 47,8	0,249571	14 45
10	12 36 59,64	48,38	14 7 23,8	3 51,6	0,249614	14 44
11	12 36 11,26	47,87	14 3 32,2	3 54,9	0,249724	14 45
12	12 35 23,39	47,31	13 59 37,3	3 58,0	0,249901	14 45
13	12 34 36,08	46,70	13 55 39,3	4 0,6	0,250143	14 46
14	12 33 49,38	46,04	13 51 38,7	4 2,8	0,250451	14 46
15	12 33 3,34	−45,33	13 47 35,9	+4 4,7	0,250825	14 47
16	12 32 18,01	44,56	−13 43 31,2	4 6,1	0,251263	14 48
17	12 31 33,45	43,75	13 39 25,1	4 7,1	0,251765	14 49
18	12 30 49,70	42,88	13 35 18,0	4 7,8	0,252329	14 50
19	12 30 6,82	41,96	13 31 10,2	4 8,1	0,252955	14 51
20	12 29 24,86	41,00	13 27 2,1	4 8,0	0,253642	14 53
21	12 28 43,86	39,98	13 22 54,1	4 7,6	0,254389	14 54
22	12 28 3,88		13 18 46,5		0,255195	14 56

Opp. in *AR.* April 1. Lichtstärke = 1,64. Gröſse = 10,7.

VIRGINIA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (50)	Diff.	Decl. (50)	Diff.	Log. Entfern. (50) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
März 17	13 11 8,91	−41,81	−6 10 29,5	+4 59,9	0,390537	20 23
18	13 10 27,10	42,52	6 5 29,6	5 4,1	0,389529	20 21
19	13 9 44,58	43,18	6 0 25,5	5 8,2	0,388570	20 18
20	13 9 1,40	43,81	5 55 17,3	5 11,9	0,387660	20 15
21	13 8 17,59	44,40	5 50 5,4	5 15,4	0,386799	20 13
22	13 7 33,19	44,96	5 44 50,0	5 18,7	0,385989	20 11
23	13 6 48,23	45,47	5 39 31,3	5 21,7	0,385229	20 9
24	13 6 2,76	45,94	5 34 9,6	5 24,4	0,384521	20 7
25	13 5 16,82	46,38	5 28 45,2	5 26,9	0,383865	20 5
26	13 4 30,44	−46,78	5 23 18,3	+5 29,2	0,383262	20 3
27	13 3 43,66	47,14	−5 17 49,1	5 31,1	0,382711	20 2
28	13 2 56,52	47,45	5 12 18,0	5 32,8	0,382213	20 0
29	13 2 9,07	47,73	5 6 45,2	5 34,3	0,381769	19 59
30	13 1 21,34	47,97	5 1 10,9	5 35,4	0,381379	19 58
31	13 0 33,37	48,16	4 55 35,5	5 36,4	0,381043	19 57
April 1	12 59 45,21	48,31	4 49 59,1	5 37,1	0,380762	19 56
2	12 58 56,90	48,42	4 44 22,0	5 37,3	0,380536	19 56
3	12 58 8,48	48,49	4 38 44,7	5 37,4	0,380365	19 55
4	12 57 19,99	48,51	4 33 7,3	5 37,2	0,380249	19 55
☍ 5	12 56 31,48	−48,49	4 27 30,1	+5 36,7	0,380188	19 55
6	12 55 42,99	48,43	−4 21 53,4	5 35,8	0,380183	19 55
7	12 54 54,56	48,31	4 16 17,6	5 34,7	0,380233	19 55
8	12 54 6,25	48,16	4 10 42,9	5 33,3	0,380338	19 55
9	12 53 18,09	47,95	4 5 9,6	5 31,5	0,380498	19 55
10	12 52 30,14	47,71	3 59 38,1	5 29,5	0,380713	19 56
11	12 51 42,43	47,43	3 54 8,6	5 27,2	0,380982	19 57
12	12 50 55,00	47,10	3 48 41,4	5 24,6	0,381306	19 58
13	12 50 7,90	46,72	3 43 16,8	5 21,7	0,381683	19 59
14	12 49 21,18	46,31	3 37 55,1	5 18,5	0,382114	20 0
15	12 48 34,87	−45,86	3 32 36,6	+5 15,1	0,382598	20 1
16	12 47 49,01	45,36	−3 27 21,5	5 11,4	0,383134	20 3
17	12 47 3,65	44,82	3 22 10,1	5 7,4	0,383722	20 4
18	12 46 18,83	44,25	3 17 2,7	5 3,2	0,384360	20 6
19	12 45 34,58	43,63	3 11 59,5	4 58,6	0,385048	20 8
20	12 44 50,95	42,98	3 7 0,9	4 53,9	0,385786	20 10
21	12 44 7,97	42,30	3 2 7,0	4 48,9	0,386572	20 12
22	12 43 25,67		2 57 18,1		0,387406	20 15

Opp. in *AR.* April 5. Lichtstärke = 0,29. Gröſse = 13,5.

ECHO 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (60)	Diff.	Decl. (60)	Diff.	Log. Entfern. (60) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
März 25	13 35 58,33	—48,35	— 9 24 40,2	+6 31,9	0,151770	11 46
26	13 35 9,98	49,29	9 18 8,3	6 37,9	0,151010	11 45
27	13 34 20,69	50,17	9 11 30,4	6 43,6	0,150326	11 44
28	13 33 30,52	51,00	9 4 46,8	6 48,8	0,149719	11 43
29	13 32 39,52	51,75	8 57 58,0	6 53,7	0,149190	11 42
30	13 31 47,77	52,45	8 51 4,3	6 58,1	0,148740	11 41
31	13 30 55,32	53,08	8 44 6,2	7 2,1	0,148369	11 40
April 1	13 30 2,24	53,63	8 37 4,1	7 5,6	0,148079	11 40
2	13 29 8,61	54,12	8 29 58,5	7 8,6	0,147870	11 40
3	13 28 14,49		8 22 49,9		0,147743	11 39
		—54,53		+7 11,3		
4	13 27 19,96	54,88	— 8 15 38,6	7 13,3	0,147698	11 39
5	13 26 25,08	55,15	8 8 25,3	7 15,0	0,147736	11 39
6	13 25 29,93	55,35	8 1 10,3	7 16,1	0,147857	11 40
7	13 24 34,58	55,47	7 53 54,2	7 16,6	0,148063	11 40
8	13 23 39,11	55,52	7 46 37,6	7 16,7	0,148353	11 40
9	13 22 43,59	55,48	7 39 20,9	7 16,1	0,148726	11 41
10	13 21 48,11	55,37	7 32 4,8	7 15,0	0,149183	11 42
☍ 11	13 20 52,74	55,18	7 24 49,8	7 13,4	0,149724	11 43
12	13 19 57,56	54,92	7 17 36,4	7 11,4	0,150348	11 44
13	13 19 2,64		7 10 25,0		0,151055	11 45
		—54,59		+7 8,7		
14	13 18 8,05	54,17	— 7 3 16,3	7 5,7	0,151844	11 46
15	13 17 13,88	53,70	6 56 10,6	7 1,9	0,152715	11 48
16	13 16 20,18	53,14	6 49 8,7	6 57,8	0,153667	11 49
17	13 15 27,04	52,51	6 42 10,9	6 53,1	0,154698	11 51
18	13 14 34,53	51,82	6 35 17,8	6 48,1	0,155808	11 53
19	13 13 42,71	51,07	6 28 29,7	6 42,5	0,156995	11 55
20	13 12 51,64	50,26	6 21 47,2	6 36,6	0,158260	11 57
21	13 12 1,38	49,40	6 15 10,6	6 30,1	0,159599	11 59
22	13 11 11,98	48,47	6 8 40,5	6 23,4	0,161010	12 1
23	13 10 23,51		6 2 17,1		0,162494	12 4
		—47,50		+6 16,3		
24	13 9 36,01	46,48	— 5 56 0,8	6 8,8	0,164048	12 6
25	13 8 49,53	45,41	5 49 52,0	6 1,1	0,165671	12 9
26	13 8 4,12	44,30	5 43 50,9	5 53,0	0,167361	12 12
27	13 7 19,82	43,14	5 37 57,9	5 44,6	0,169117	12 15
28	13 6 36,68	41,95	5 32 13,3	5 35,9	0,170937	12 18
29	13 5 54,73	40,72	5 26 37,4	5 27,1	0,172819	12 21
30	13 5 14,01		5 21 10,3		0,174761	12 24

Opp. in *AR.* April 11. Lichtstärke = 0,96. Gröſse = 11,2.

JANTHE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zeit.	*AR.* (98)	Diff.	Decl. (98)	Diff.	Log. Entfern. (98) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
März 29	13 33 35,50	−63,10	− 22 52 41,7	−3 50,1	0,142383	11 31
30	13 32 32,40	64,10	22 56 31,8	3 36,5	0,141595	11 30
31	13 31 28,30	65,00	23 0 8,3	3 23,0	0,140883	11 29
April 1	13 30 23,30	65,81	23 3 31,3	3 9,4	0,140247	11 28
2	13 29 17,49	66,55	23 6 40,7	2 55,8	0,139689	11 27
3	13 28 10,94	67,20	23 9 36,5	2 42,2	0,139209	11 26
4	13 27 3,74	67,75	23 12 18,7	2 28,7	0,138809	11 25
5	13 25 55,99	68,23	23 14 47,4	2 15,3	0,138488	11 25
6	13 24 47,76	68,61	23 17 2,7	2 2,0	0,138248	11 24
7	13 23 39,15	−68,92	23 19 4,7	−1 48,7	0,138090	11 24
8	13 22 30,23	69,11	− 23 20 53,4	1 35,6	0,138013	11 24
9	13 21 21,12	69,22	23 22 29,0	1 22,7	0,138018	11 24
10	13 20 11,90	69,24	23 23 51,7	1 9,9	0,138106	11 24
☍ 11	13 19 2,66	69,16	23 25 1,6	0 57,4	0,138277	11 24
12	13 17 53,50	68,99	23 25 59,0	0 45,3	0,138531	11 25
13	13 16 44,51	68,72	23 26 44,3	0 33,5	0,138867	11 25
14	13 15 35,79	68,34	23 27 17,8	0 22,1	0,139285	11 26
15	13 14 27,45	67,89	23 27 39,9	0 10,9	0,139786	11 27
16	13 13 19,56	67,35	23 27 50,8	−0 0,1	0,140368	11 28
17	13 12 12,21	−66,72	23 27 50,9	+0 10,3	0,141031	11 29
18	13 11 5,49	66,00	− 23 27 40,6	0 20,3	0,141774	11 30
19	13 9 59,49	65,19	23 27 20,3	0 30,0	0,142598	11 31
20	13 8 54,30	64,32	23 26 50,3	0 39,2	0,143500	11 33
21	13 7 49,98	63,37	23 26 11,1	0 47,9	0,144479	11 34
22	13 6 46,61	62,34	23 25 23,2	0 56,2	0,145535	11 36
23	13 5 44,27	61,24	23 24 27,0	1 4,0	0,146666	11 38
24	13 4 43,03	60,07	23 23 23,0	1 11,4	0,147871	11 40
25	13 3 42,96	58,86	23 22 11,6	1 18,3	0,149149	11 42
26	13 2 44,10	57,58	23 20 53,3	1 24,8	0,150498	11 44
27	13 1 46,52	−56,24	23 19 28,5	+1 30,9	0,151917	11 46
28	13 0 50,28	54,84	− 23 17 57,6	1 36,5	0,153404	11 49
29	12 59 55,44	53,40	23 16 21,1	1 41,6	0,154959	11 51
30	12 59 2,04	51,90	23 14 39,5	1 46,3	0,156580	11 54
Mai 1	12 58 10,14	50,37	23 12 53,2	1 50,6	0,158265	11 57
2	12 57 19,77	48,78	23 11 2,6	1 54,3	0,160014	12 0
3	12 56 30,99	47,16	23 9 8,3	1 57,4	0,161825	12 3
4	12 55 43,83		23 7 10,9		0,163697	12 6

Opp. in *AR.* April 11. Lichtstärke = 1,94. Gröfse = 11,5.

POLYHYMNIA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zeit.	*AR.* ㉝	Diff.	Decl. ㉝	Diff.	Log. Entfern. ㉝ von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
März 29	13 45 32,35	—43,46	— 11 36 40,7	+3 34,3	0,388763	20 18
30	13 44 48,89	44,20	11 33 6,4	3 39,1	0,387443	20 15
31	13 44 4,69	44,89	11 29 27,3	3 43,6	0,386170	20 11
April 1	13 43 19,80	45,55	11 25 43,7	3 48,0	0,384944	20 8
2	13 42 34,25	46,16	11 21 55,7	3 52,2	0,383765	20 5
3	13 41 48,09	46,73	11 18 3,5	3 56,1	0,382635	20 1
4	13 41 1,36	47,26	11 14 7,4	4 0,0	0,381554	19 58
5	13 40 14,10	47,76	11 10 7,4	4 3,5	0,380523	19 56
6	13 39 26,34	48,21	11 6 3,9	4 7,0	0,379543	19 53
7	13 38 38,13		11 1 56,9		0,378615	19 50
		—48,63		+4 10,1		
8	13 37 49,50	49,01	— 10 57 46,8	4 13,2	0,377740	19 48
9	13 37 0,49	49,33	10 53 33,6	4 15,9	0,376917	19 46
10	13 36 11,16	49,62	10 49 17,7	4 18,4	0,376148	19 44
11	13 35 21,54	49,85	10 44 59,3	4 20,7	0,375433	19 42
12	13 34 31,69	50,04	10 40 38,6	4 22,6	0,374772	19 40
13	13 33 41,65	50,17	10 36 16,0	4 24,4	0,374165	19 38
☍ 14	13 32 51,48	50,27	10 31 51,6	4 25,8	0,373613	19 37
15	13 32 1,21	50,32	10 27 25,8	4 27,0	0,373116	19 35
16	13 31 10,89	50,32	10 22 58,8	4 27,9	0,372675	19 34
17	13 30 20,57		10 18 30,9		0,372289	19 33
		—50,27		+4 28,6		
18	13 29 30,30	50,19	— 10 14 2,3	4 28,9	0,371958	19 32
19	13 28 40,11	50,05	10 9 33,4	4 29,1	0,371683	19 32
20	13 27 50,06	49,88	10 5 4,3	4 28,9	0,371462	19 31
21	13 27 0,18	49,65	10 0 35,4	4 28,6	0,371296	19 31
22	13 26 10,53	49,36	9 56 6,8	4 27,9	0,371185	19 30
23	13 25 21,17	49,04	9 51 38,9	4 27,0	0,371129	19 30
24	13 24 32,13	48,66	9 47 11,9	4 25,9	0,371127	19 30
25	13 23 43,47	48,25	9 42 46,0	4 24,5	0,371179	19 30
26	13 22 55,22	47,80	9 38 21,5	4 22,8	0,371284	19 30
27	13 22 7,42		9 33 58,7		0,371442	19 31
		—47,33		+4 20,9		
28	13 21 20,09	46,82	— 9 29 37,8	4 18,7	0,371652	19 31
29	13 20 33,27	46,28	9 25 19,1	4 16,4	0,371914	19 32
30	13 19 46,99	45,70	9 21 2,7	4 13,7	0,372227	19 33
Mai 1	13 19 1,29	45,07	9 16 49,0	4 10,9	0 372591	19 34
2	13 18 16,22	44,40	9 12 38,1	4 7,8	0,373005	19 35
3	13 17 31,82	43,70	9 8 30,3	4 4,3	0,373469	19 36
4	13 16 48,12		9 4 26,0		0,373983	19 38

Opp. in *AR.* April 14 17^h. Lichtstärke = 0,45. Gröfse = 12,3.

DIONE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (106)	Diff.	Decl. (106)	Diff.	Log. Entfern. (106) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
März 29	13 51 43,14	−38,66	−7 12 13,1	+3 25,0	0,442871	23 0
30	13 51 4,48	39,25	7 8 48,1	3 27,0	0,442094	22 58
31	13 50 25,23	39,80	7 5 21,1	3 28,9	0,441361	22 55
April 1	13 49 45,43	40,33	7 1 52,2	3 30,5	0,440672	22 53
2	13 49 5,10	40,81	6 58 21,7	3 31,9	0,440027	22 51
3	13 48 24,29	41,27	6 54 49,8	3 33,2	0,439426	22 49
4	13 47 43,02	41,69	6 51 16,6	3 34,2	0,438871	22 48
5	13 47 1,33	42,07	6 47 42,4	3 35,0	0,438361	22 46
6	13 46 19,26	42,42	6 44 7,4	3 35,7	0,437898	22 45
7	13 45 36,84		6 40 31,7		0,437482	22 43
		−42,74		+3 36,1		
8	13 44 54,10	43,02	−6 36 55,6	3 36,3	0,437112	22 42
9	13 44 11,08	43,26	6 33 19,3	3 36,4	0,436790	22 41
10	13 43 27,82	43,46	6 29 42,9	3 36,2	0,436515	22 40
11	13 42 44,36	43,63	6 26 6,7	3 35,7	0,436288	22 39
12	13 42 0,73	43,75	6 22 31,0	3 35,2	0,436110	22 39
13	13 41 16,98	43,84	6 18 55,8	3 34,3	0,435979	22 39
14	13 40 33,14	43,89	6 15 21,5	3 33,2	0,435897	22 38
15	13 39 49,25	43,89	6 11 48,3	3 32,0	0,435863	22 38
☍ 16	13 39 5,36	43,86	6 8 16,3	3 30,5	0,435878	22 38
17	13 38 21,50		6 4 45,8		0,435940	22 38
		−43,80		+3 28,8		
18	13 37 37,70	43,69	−6 1 17,0	3 26,9	0,436051	22 39
19	13 36 54,01	43,54	5 57 50,1	3 24,8	0,436210	22 39
20	13 36 10,47	43,35	5 54 25,3	3 22,4	0,436416	22 40
21	13 35 27,12	43,14	5 51 2,9	3 20,0	0,436670	22 41
22	13 34 43,98	42,89	5 47 42,9	3 17,3	0,436970	22 42
23	13 34 1,09	42,60	5 44 25,6	3 14,5	0,437317	22 43
24	13 33 18,49	42,29	5 41 11,1	3 11,5	0,437710	22 44
25	13 32 36,20	41,94	5 37 59,6	3 8,3	0,438149	22 45
26	13 31 54,26	41,55	5 34 51,3	3 5,0	0,438633	22 47
27	13 31 12,71		5 31 46,3		0,439162	22 48
		−41,14		+3 1,4		
28	13 30 31,57	40,70	−5 28 44,9	2 57,8	0,439736	22 50
29	13 29 50,87	40,22	5 25 47,1	2 54,0	0,440354	22 52
30	13 29 10,65	39,72	5 22 53,1	2 50,0	0,441015	22 54
Mai 1	13 28 30,93	39,18	5 20 3,1	2 45,9	0,441718	22 57
2	13 27 51,75	38,61	5 17 17,2	2 41,6	0,442464	22 59
3	13 27 13,14	38,02	5 14 35,6	2 37,1	0,443252	23 1
4	13 26 35,12		5 11 58,5		0,444082	23 4

Opp. in *AR.* April 16. Lichtstärke = 0,45. Gröſse = 12,4.

CLYMENE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	AR. (104)	Diff.	Decl. (104)	Diff.	Log. Entfern. (104) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
April 14	14 36 8,48	−42,47	− 14 46 43,0	+2 49,9	0,426463	22 9
15	14 35 26,01	42,95	14 43 53,1	2 52,4	0,425867	22 7
16	14 34 43,06	43,38	14 41 0,7	2 54,8	0,425317	22 6
17	14 33 59,68	43,77	14 38 5,9	2 57,0	0,424814	22 4
18	14 33 15,91	44,13	14 35 8,9	2 59,1	0,424358	22 3
19	14 32 31,78	44,45	14 32 9,8	3 1,0	0,423950	22 1
20	14 31 47,33	44,72	14 29 8,8	3 2,7	0,423590	22 0
21	14 31 2,61	44,95	14 26 6,1	3 4,3	0,423277	21 59
22	14 30 17,66	45,16	14 23 1,8	3 5,6	0,423013	21 59
23	14 29 32,50	−45,32	14 19 56,2	+3 6,9	0,422798	21 58
24	14 28 47,18	45,45	− 14 16 49,3	3 8,0	0,422631	21 57
25	14 28 1,73	45,53	14 13 41,3	3 8,8	0,422513	21 57
26	14 27 16,20	45,57	14 10 32,5	3 9,5	0,422443	21 57
27	14 26 30,63	45,59	14 7 23,0	3 10,1	0,422422	21 57
☍ 28	14 25 45,04	45,56	14 4 12,9	3 10,4	0,422449	21 57
29	14 24 59,48	45,50	14 1 2,5	3 10,6	0,422526	21 57
30	14 24 13,98	45,40	13 57 51,9	3 10,7	0,422651	21 57
Mai 1	14 23 28,58	45,25	13 54 41,2	3 10,6	0,422825	21 58
2	14 22 43,33	45,07	13 51 30,6	3 10,2	0,423048	21 59
3	14 21 58,26	−44,86	13 48 20,4	+3 9,6	0,423319	22 0
4	14 21 13,40	44,61	− 13 45 10,8	3 8,9	0,423639	22 1
5	14 20 28,79	44,30	13 42 1,9	3 7,9	0,424007	22 2
6	14 19 44,49	43,97	13 38 54,0	3 6,8	0,424422	22 3
7	14 19 0,52	43,61	13 35 47,2	3 5,5	0,424884	22 4
8	14 18 16,91	43,20	13 32 41,7	3 4,0	0,425394	22 6
9	14 17 33,71	42,76	13 29 37,7	3 2,3	0,425951	22 7
10	14 16 50,95	42,29	13 26 35,4	3 0,3	0,426554	22 9
11	14 16 8,66	41,77	13 23 35,1	2 58,3	0,427202	22 11
12	14 15 26,89	41,23	13 20 36,8	2 56,0	0,427895	22 13
13	14 14 45,66	−40,64	13 17 40,8	+2 53,5	0,428633	22 15
14	14 14 5,02	40,03	− 13 14 47,3	2 50,9	0,429416	22 18
15	14 13 24,99	39,39	13 11 56,4	2 48,2	0,430241	22 20
16	14 12 45,60	38,73	13 9 8,2	2 45,2	0,431109	22 23
17	14 12 6,87	38,03	13 6 23,0	2 42,1	0,432019	22 26
18	14 11 28,84	37,28	13 3 40,9	2 38,8	0,432971	22 29
19	14 10 51,56	36,52	13 1 2,1	2 35,3	0,433963	22 32
20	14 10 15,04		12 58 26,8		0,434996	22 36

Opp. in *AR.* April 28. Lichtstärke = 0,49. Gröfse = 12,4.

PALES 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (49)	Diff.	Decl. (49)	Diff.	Log. Entfern. (49) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
April 10	14 49 19,25	−38,66	− 20 24 23,7	+2 24,5	0,457198	23 47
11	14 48 40,59	39,36	20 21 59,2	2 29,5	0,456169	23 43
12	14 48 1,23	40,04	20 19 29,7	2 34,5	0,455178	23 40
13	14 47 21,19	40,68	20 16 55,2	2 39,3	0,454226	23 37
14	14 46 40,51	41,28	20 14 15,9	2 44,0	0,453314	23 34
15	14 45 59,23	41,86	20 11 31,9	2 48,6	0,452443	23 31
16	14 45 17,37	42,39	20 8 43,3	2 53,1	0,451614	23 28
17	14 44 34,98	42,90	20 5 50,2	2 57,4	0,450828	23 26
18	14 43 52,08	43,36	20 2 52,8	3 1,7	0,450084	23 23
19	14 43 8,72	−43,79	19 59 51,1	+3 5,9	0,449383	23 21
20	14 42 24,93	44,18	− 19 56 45,2	3 9,9	0,448726	23 19
21	14 41 40,75	44,53	19 53 35,3	3 13,8	0,448113	23 17
22	14 40 56,22	44,85	19 50 21,5	3 17,5	0,447545	23 15
23	14 40 11,37	45,13	19 47 4,0	3 21,2	0,447022	23 14
24	14 39 26,24	45,37	19 43 42,8	3 24,6	0,446544	23 12
25	14 38 40,87	45,57	19 40 18,2	3 28,0	0,446111	23 11
26	14 37 55,30	45,74	19 36 50,2	3 31,1	0,445724	23 9
27	14 37 9,56	45,87	19 33 19,1	3 34,1	0,445383	23 8
28	14 36 23,69	45,97	19 29 45,0	3 37,0	0,445088	23 7
29	14 35 37,72	−46,02	19 26 8,0	+3 39,7	0,444839	23 6
☍ 30	14 34 51,70	46,05	− 19 22 28,3	3 42,3	0,444636	23 6
Mai 1	14 34 5,65	46,03	19 18 46,0	3 44,6	0,444481	23 5
2	14 33 19,62	45,97	19 15 1,4	3 46,8	0,444372	23 5
3	14 32 33,65	45,88	19 11 14,6	3 48,8	0,444310	23 5
4	14 31 47,77	45,74	19 7 25,8	3 50,6	0,444295	23 5
5	14 31 2,03	45,57	19 3 35,2	3 52,1	0,444327	23 5
6	14 30 16,46	45,36	18 59 43,1	3 53,6	0,444406	23 5
7	14 29 31,10	45,11	18 55 49,5	3 54,7	0,444531	23 6
8	14 28 45,99	44,83	18 51 54,8	3 55,8	0,444702	23 6
9	14 28 1,16	−44,50	18 47 59,0	+3 56,5	0,444920	23 7
10	14 27 16,66	44,14	− 18 44 2,5	3 57,0	0,445184	23 8
11	14 26 32,52	43,75	18 40 5,5	3 57,4	0,445494	23 9
12	14 25 48,77	43,31	18 36 8,1	3 57,5	0,445849	23 10
13	14 25 5,46	42,84	18 32 10,6	3 57,4	0,446250	23 11
14	14 24 22,62	42,33	18 28 13,2	3 57,1	0,446695	23 12
15	14 23 40,29	41,79	18 24 16,1	3 56,6	0,447184	23 14
16	14 22 58,50		18 20 19,5		0,447718	23 16

Opp. in *AR.* April 30. Lichtstärke = 0,37. Gröſse = 12,0.

IO 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	*AR.* (85)	Diff.	Decl. (85)	Diff.	Log. Entfern. (85) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
April 18	14 46 39,71	−44,86	— 11 20 6,8	+8 27,3	0,231012	14 7
19	14 45 54,85	45,60	11 11 39,5	8 30,4	0,229673	14 5
20	14 45 9,25	46,28	11 3 9,1	8 33,1	0,228402	14 2
21	14 44 22,97	46,92	10 54 36,0	8 35,3	0,227196	14 0
22	14 43 36,05	47,50	10 46 0,7	8 37,3	0,226059	13 58
23	14 42 48,55	48,02	10 37 23,4	8 38,7	0,224990	13 56
24	14 42 0,53	48,49	10 28 44,7	8 39,8	0,223990	13 54
25	14 41 12,04	48,91	10 20 4,9	8 40,5	0,223059	13 52
26	14 40 23,13	49,27	10 11 24,4	8 40,8	0,222199	13 50
27	14 39 33,86		10 2 43,6		0,221410	13 49
		−49,57		+8 40,7		
28	14 38 44,29	49,82	— 9 54 2,9	8 40,0	0,220692	13 47
29	14 37 54,47	50,00	9 45 22,9	8 39,0	0,220045	13 46
30	14 37 4,47	50,13	9 36 43,9	8 37,6	0,219471	13 45
☍ Mai 1	14 36 14,34	50,20	9 28 6,3	8 35,8	0,218970	13 44
2	14 35 24,14	50,21	9 19 30,5	8 33,4	0,218540	13 43
3	14 34 33,93	50,16	9 10 57,1	8 30,6	0,218183	13 43
4	14 33 43,77	50,05	9 2 26,5	8 27,4	0,217898	13 42
5	14 32 53,72	49,88	8 53 59,1	8 23,8	0,217687	13 42
6	14 32 3,84	49,64	8 45 35,3	8 19,7	0,217548	13 41
7	14 31 14,20		8 37 15,6		0,217483	13 41
		−49,35		+8 15,1		
8	14 30 24,85	48,99	— 8 29 0,5	8 10,1	0,217488	13 41
9	14 29 35,86	48,57	8 20 50,4	8 4,6	0,217566	13 41
10	14 28 47,29	48,09	8 12 45,8	7 58,8	0,217715	13 42
11	14 27 59,20	47,56	8 4 47,0	7 52,5	0,217935	13 42
12	14 27 11,64	46,96	7 56 54,5	7 45,9	0,218225	13 43
13	14 26 24,68	46,31	7 49 8,6	7 38,7	0,218584	13 43
14	14 25 38,37	45,61	7 41 29,9	7 31,3	0,219012	13 44
15	14 24 52,76	44,84	7 33 58,6	7 23,4	0,219507	13 45
16	14 24 7,92	44,03	7 26 35,2	7 15,3	0,220069	13 46
17	14 23 23,89		7 19 19,9		0,220696	13 47
		−43,16		+7 6,8		
18	14 22 40,73	42,25	— 7 12 13,1	6 57,9	0,221387	13 49
19	14 21 58,48	41,30	7 5 15,2	6 48,8	0,222141	13 50
20	14 21 17,18	40,29	6 58 26,4	6 39,5	0,222957	13 52
21	14 20 36,89	39,25	6 51 46,9	6 29,9	0,223833	13 53
22	14 19 57,64		6 45 17,0		0,224768	13 55

Opp. in *AR.* Mai 1. Lichtstärke = 1,00. Gröſse = 10,8.

AEGINA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zeit.	AR. (91)	Diff.	Decl. (91)	Diff.	Log. Entfern. (91) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
April 26	16 2 28,52		− 22 55 57,4		0,277892	15 44
27	16 1 43,33	−45,19	22 54 47,2	+1 10,2	0,276601	15 41
28	16 0 56,98	46,35	22 53 32,3	1 14,9	0,275361	15 39
29	16 0 9,53	47,45	22 52 12,6	1 19,7	0,274175	15 36
30	15 59 21,02	48,51	22 50 48,2	1 24,4	0,273043	15 34
Mai 1	15 58 31,48	49,54	22 49 18,9	1 29,3	0,271967	15 31
2	15 57 40,97	50,51	22 47 45,0	1 33,9	0,270948	15 29
3	15 56 49,52	51,45	22 46 6,4	1 38,6	0,269987	15 27
4	15 55 57,20	52,32	22 44 23,3	1 43,1	0,269086	15 25
5	15 55 4,06	53,14	22 42 35,5	1 47,8	0,268247	15 23
6	15 54 10,16	−53,90	− 22 40 43,3	+1 52,2	0,267469	15 22
7	15 53 15,54	54,62	22 38 46,7	1 56,6	0,266752	15 20
8	15 52 20,26	55,28	22 36 45,8	2 0,9	0,266097	15 19
9	15 51 24,39	55,87	22 34 40,7	2 5,1	0,265502	15 17
10	15 50 27,99	56,40	22 32 31,5	2 9,2	0,264971	15 16
11	15 49 31,13	56,86	22 30 18,4	2 13,1	0,264504	15 15
12	15 48 33,87	57,26	22 28 1,6	2 16,8	0,264103	15 14
13	15 47 36,27	57,60	22 25 41,1	2 20,5	0,263770	15 14
14	15 46 38,40	57,87	22 23 17,1	2 24,0	0,263505	15 13
15	15 45 40,33	58,07	22 20 49,9	2 27,2	0,263304	15 13
16	15 44 42,13	−58,20	− 22 18 19,5	+2 30,4	0,263171	15 13
17	15 43 43,86	58,27	22 15 46,1	2 33,4	0,263105	15 12
☍ 18	15 42 45,58	58,28	22 13 9,9	2 36,2	0,263105	15 12
19	15 41 47,36	58,22	22 10 31,2	2 38,7	0,263172	15 13
20	15 40 49,27	58,09	22 7 50,1	2 41,1	0,263306	15 13
21	15 39 51,37	57,90	22 5 6,9	2 43,2	0,263506	15 13
22	15 38 53,73	57,64	22 2 21,7	2 45,2	0,263773	15 14
23	15 37 56,39	57,34	21 59 34,8	2 46,9	0,264105	15 15
24	15 36 59,42	56,97	21 56 46,3	2 48,5	0,264502	15 15
25	15 36 2,88	56,54	21 53 56,5	2 49,8	0,264964	15 16
26	15 35 6,83	−56,05	− 21 51 5,5	+2 51,0	0,265490	15 17
27	15 34 11,31	55,52	21 48 13,7	2 51,8	0,266080	15 18
28	15 33 16,39	54,92	21 45 21,3	2 52,4	0,266733	15 20
29	15 32 22,11	54,28	21 42 28,5	2 52,8	0,267449	15 22
30	15 31 28,54	53,57	21 39 35,4	2 53,1	0,268227	15 23
31	15 30 35,72	52,82	21 36 42,3	2 53,1	0,269065	15 25
Juni 1	15 29 43,70	52,02	21 33 49,5	2 52,8	0,269963	15 27

Opp. in *AR.* Mai 18 21^h. Lichtstärke = 0,63. Gröſse = 12,2.

HEBE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.		*AR.* ⑥	Diff.	Decl. ⑥	Diff.	Log. Entfern. ⑥ von ♁	Aberr.-Zt.
		h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Mai	1	16 19 52,78	−43,66	+1 14 15,3	+5 29,1	0,264644	15 16
	2	16 19 9,12	44,79	1 19 44,4	5 22,1	0,263212	15 13
	3	16 18 24,33	45,88	1 25 6,5	5 15,0	0,261831	15 10
	4	16 17 38,45	46,93	1 30 21,5	5 7,3	0,260503	15 7
	5	16 16 51,52	47,94	1 35 28,8	4 59,4	0,259228	15 4
	6	16 16 3,58	48,91	1 40 28,2	4 51,1	0,258009	15 2
	7	16 15 14,67	49,84	1 45 19,3	4 42,4	0,256846	14 59
	8	16 14 24,83	50,70	1 50 1,7	4 33,4	0,255739	14 57
	9	16 13 34,13	51,53	1 54 35,1	4 24,0	0,254690	14 55
	10	16 12 42,60	−52,30	1 58 59,1	+4 14,3	0,253699	14 53
	11	16 11 50,30	53,03	+2 3 13,4	4 4,3	0,252766	14 51
	12	16 10 57,27	53,68	2 7 17,7	3 54,0	0,251894	14 49
	13	16 10 3,59	54,29	2 11 11,7	3 43,3	0,251083	14 47
	14	16 9 9,30	54,84	2 14 55,0	3 32,4	0,250333	14 46
	15	16 8 14,46	55,33	2 18 27,4	3 21,1	0,249645	14 45
	16	16 7 19,13	55,76	2 21 48,5	3 9,7	0,249019	14 43
	17	16 6 23,37	56,12	2 24 58,2	2 58,0	0,248455	14 42
	18	16 5 27,25	56,43	2 27 56,2	2 46,0	0,247954	14 41
	19	16 4 30,82	56,68	2 30 42,2	2 34,0	0,247516	14 40
	20	16 3 34,14	−56,87	2 33 16,2	+2 21,6	0,247141	14 39
	21	16 2 37,27	56,99	+2 35 37,8	2 9,2	0,246829	14 39
	22	16 1 40,28	57,06	2 37 47,0	1 56,6	0,246579	14 38
	☍ 23	16 0 43,22	57,09	2 39 43,6	1 43,9	0,246392	14 38
	24	15 59 46,13	57,03	2 41 27,5	1 31,0	0,246268	14 38
	25	15 58 49,10	56,94	2 42 58,5	1 18,0	0,246206	14 38
	26	15 57 52,16	56,78	2 44 16,5	1 5,0	0,246207	14 38
	27	15 56 55,38	56,56	2 45 21,5	0 51,7	0,246270	14 38
	38	15 55 58,82	56,29	2 46 13,2	0 38,5	0,246394	14 38
	29	15 55 2,53	55,97	2 46 51,7	0 25,1	0,246579	14 38
	30	15 54 6,56	−55,58	2 47 16,8	+0 11,7	0,246826	14 39
	31	15 53 10,98	55,15	+2 47 28,5	−0 1,7	0,247133	14 39
Juni	1	15 52 15,83	54,65	2 47 26,8	0 15,1	0,247500	14 40
	2	15 51 21,18	54,10	2 47 11,7	0 28,6	0,247926	14 41
	3	15 50 27,08	53,51	2 46 43,1	0 42,2	0,248411	14 42
	4	15 49 33,57	52,85	2 46 0,9	0 55,6	0,248954	14 43
	5	15 48 40,72	52,14	2 45 5,3	1 9,1	0,249555	14 44
	6	15 47 48,58		2 43 56,2		0,250212	14 46

Opp. in *AR.* Mai 23. Lichtstärke = 0,51. Größe = 9,1.

PARTHENOPE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zeit.	AR. ⑪	Diff.	Decl. ⑪	Diff.	Log. Entfern. ⑪ von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Mai 9	16 38 36,31	−45,68	−15 3 39,2	+2 1,9	0,147745	11 40
10	16 37 50,63	46,97	15 1 37,3	2 0,9	0,146048	11 37
11	16 37 3,66	48,23	14 59 36,4	1 59,5	0,144417	11 34
12	16 36 15,43	49,41	14 57 36,9	1 58,0	0,142854	11 32
13	16 35 26,02	50,54	14 55 38,9	1 56,5	0,141361	11 29
14	16 34 35,48	51,61	14 53 42,4	1 54,8	0,139938	11 27
15	16 33 43,87	52,59	14 51 47,6	1 52,8	0,138589	11 25
16	16 32 51,28	53,52	14 49 54,8	1 50,7	0,137313	11 23
17	16 31 57,76	54,38	14 48 4,1	1 48,4	0,136112	11 21
18	16 31 3,38		14 46 15,7		0,134988	11 19
		−55,16		+1 46,0		
19	16 30 8,22	55,87	−14 44 29,7	1 43,5	0,133940	11 18
20	16 29 12,35	56,51	14 42 46,2	1 40,8	0,132971	11 16
21	16 28 15,84	57,08	14 41 5,4	1 37,8	0,132080	11 15
22	16 27 18,76	57,57	14 39 27,6	1 34,8	0,131269	11 14
23	16 26 21,19	57,99	14 37 52,8	1 31,7	0,130537	11 12
24	16 25 23,20	58,34	14 36 21,1	1 28,3	0,129886	11 11
25	16 24 24,86	58,61	14 34 52,8	1 24,9	0,129315	11 10
26	16 23 26,25	58,82	14 33 27,9	1 21,3	0,128826	11 10
27	16 22 27,43	58,94	14 32 6,6	1 17,5	0,128418	11 9
☍ 28	16 21 28,49		14 30 49,1		0,128093	11 9
		−58,99		+1 13,5		
29	16 20 29,50	58,96	−14 29 35,6	1 9,5	0,127850	11 8
30	16 19 30,54	58,86	14 28 26,1	1 5,2	0,127688	11 8
31	16 18 31,68	58,67	14 27 20,9	1 0,8	0,127609	11 8
Juni 1	16 17 33,01	58,42	14 26 20,1	0 56,1	0,127611	11 8
2	16 16 34,59	58,09	14 25 24,0	0 51,5	0,127695	11 8
3	16 15 36,50	57,68	14 24 32,5	0 46,6	0,127860	11 8
4	16 14 38,82	57,20	14 23 45,9	0 41,6	0,128107	11 9
5	16 13 41,62	56,63	14 23 4,3	0 36,3	0,128434	11 9
6	16 12 44,99	55,99	14 22 28,0	0 31,0	0,128841	11 10
7	16 11 49,00		14 21 57,0		0,129328	11 11
		−55,29		+0 25,6		
8	16 10 53,71	54,50	−14 21 31,4	0 20,0	0,129894	11 11
9	16 9 59,21	53,63	14 21 11,4	0 14,3	0,130537	11 12
10	16 9 5,58	52,71	14 20 57,1	0 8,4	0,131257	11 13
11	16 8 12,87	51,71	14 20 48,7	+0 2,3	0,132052	11 15
12	16 7 21,16	50,64	14 20 46,4	−0 3,7	0,132922	11 16
13	16 6 30,52	49,52	14 20 50,1	0 9,8	0,133864	11 18
14	16 5 41,00		14 20 59,9		0,134878	11 19

Opp. in *AR.* Mai 28. Lichtstärke = 1,27. Gröſse = 9,1.

ELPIS 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.		AR. (59)	Diff.	Decl. (59)	Diff.	Log. Entfern. (59) von ♁	Aberr.-Zt.
		h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Mai	24	17 40 10,04	−43,02	− 10 22 31,6	+2 39,1	0,276744	15 41
	25	17 39 27,02	43,98	10 19 52,5	2 34,5	0,275410	15 39
	26	17 38 43,04	44,90	10 17 18,0	2 29,8	0,274128	15 36
	27	17 37 58,14	45,79	10 14 48,2	2 24,9	0,272900	15 33
	28	17 37 12,35	46,63	10 12 23,3	2 19,8	0,271726	15 31
	29	17 36 25,72	47,42	10 10 3,5	2 14,7	0,270607	15 28
	30	17 35 38,30	48,17	10 7 48,8	2 9,3	0,269545	15 26
	31	17 34 50,13	48,88	10 5 39,5	2 3,9	0,268540	15 24
Juni	1	17 34 1,25	49,53	10 3 35,6	1 58,3	0,267593	15 22
	2	17 33 11,72	−50,13	10 1 37,3	+1 52,7	0,266706	15 20
	3	17 32 21,59	50,69	− 9 59 44,6	1 46,9	0,265879	15 18
	4	17 31 30,90	51,19	9 57 57,7	1 40,9	0,265112	15 17
	5	17 30 39,71	51,65	9 56 16,8	1 35,0	0,264407	15 15
	6	17 29 48,06	52,04	9 54 41,8	1 29,0	0,263763	15 14
	7	17 28 56,02	52,37	9 53 12,8	1 22,7	0,263182	15 13
	8	17 28 3,65	52,66	9 51 50,1	1 16,3	0,262663	15 12
	9	17 27 10,99	52,88	9 50 33,8	1 9,8	0,262208	15 11
	10	17 26 18,11	53,05	9 49 24,0	1 3,2	0,261817	15 10
	11	17 25 25,06	53,15	9 48 20,8	0 56,6	0,261490	15 9
☍	12	17 24 31,91	−53,19	9 47 24,2	+0 50,0	0,261227	15 8
	13	17 23 38,72	53,17	− 9 46 34,2	0 43,3	0,261027	15 8
	14	17 22 45,55	53,10	9 45 50,9	0 36,5	0,260892	15 8
	15	17 21 52,45	52,96	9 45 14,4	0 29,7	0,260820	15 8
	16	17 20 59,49	52,76	9 44 44,7	0 22,9	0,260812	15 8
	17	17 20 6,73	52,50	9 44 21,8	0 16,0	0,260867	15 8
	18	17 19 14,23	52,20	9 44 5,8	0 9,2	0,260986	15 8
	19	17 18 22,03	51,84	9 43 56,6	+0 2,3	0,261168	15 8
	20	17 17 30,19	51,42	9 43 54,3	−0 4,5	0,261413	15 9
	21	17 16 38,77	50,96	9 43 58,8	0 11,5	0,261720	15 9
	22	17 15 47,81	−50,44	9 44 10,3	−0 18,3	0,262088	15 10
	23	17 14 57,37	49,88	− 9 44 28,6	0 25,2	0,262516	15 11
	24	17 14 7,49	49,26	9 44 53,8	0 32,1	0,263004	15 12
	25	17 13 18,23	48,59	9 45 25,9	0 38,9	0,263551	15 13
	26	17 12 29,64	47,88	9 46 4,8	0 45,6	0,264158	15 15
	27	17 11 41,76	47,13	9 46 50,4	0 52,4	0,264823	15 16
	28	17 10 54,63	46,33	9 47 42,8	0 58,9	0,265546	15 17
	29	17 10 8,30		9 48 41,7		0,266326	15 19

Opp. in *AR.* Juni 11 16h. Lichtstärke = 0,81. Gröſse = 11,1.

GERDA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zeit.	*AR.* (122)	Diff.	Decl. (122)	Diff.	Log. Entfern. (122) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	″		m s
Mai 28	17 44 23,63	−42,97	−21 6 24,7	+37,3	0,335808	17 59
29	17 43 40,66	43,71	21 5 47,4	37,3	0,334975	17 57
30	17 42 56,95	44,40	21 5 10,1	37,4	0,334194	17 55
31	17 42 12,55	45,05	21 4 32,7	37,4	0,333465	17 53
Juni 1	17 41 27,50	45,65	21 3 55,3	37,4	0,332790	17 51
2	17 40 41,85	46,21	21 3 17,9	37,4	0,332167	17 49
3	17 39 55,64	46,72	21 2 40,5	37,5	0,331599	17 48
4	17 39 8,92	47,21	21 2 3,0	37,5	0,331085	17 47
5	17 38 21,71	47,63	21 1 25,5	37,5	0,330626	17 46
6	17 37 34,08	−47,99	21 0 48,0	+37,5	0,330222	17 45
7	17 36 46,09	48,31	−21 0 10,5	37,4	0,329874	17 44
8	17 35 57,78	48,58	20 59 33,1	37,3	0,329582	17 43
9	17 35 9,20	48,80	20 58 55,8	37,2	0,329346	17 43
10	17 34 20,40	48,96	20 58 18,6	37,0	0,329167	17 43
11	17 33 31,44	49,07	20 57 41,6	36,9	0,329046	17 42
12	17 32 42,37	49,12	20 57 4,7	36,6	0,328982	17 42
☍ 13	17 31 53,25	49,12	20 56 28,1	36,4	0,328976	17 42
14	17 31 4,13	49,09	20 55 51,7	36,2	0,329028	17 42
15	17 30 15,04	48,97	20 55 15,5	35,9	0,329136	17 43
16	17 29 26,07	−48,81	20 54 39,6	+35,5	0,329302	17 43
17	17 28 37,26	48,61	−20 54 4,1	35,1	0,329523	17 43
18	17 27 48,65	48,34	20 53 29,0	34,7	0,329802	17 44
19	17 27 0,31	48,04	20 52 54,3	34,3	0,330137	17 45
20	17 26 12,27	47,71	20 52 20,0	33,7	0,330528	17 46
21	17 25 24,56	47,31	20 51 46,3	33,2	0,330975	17 47
22	17 24 37,25	46,85	20 51 13,1	32,5	0,331477	17 48
23	17 23 50,40	46,36	20 50 40,6	31,9	0,332033	17 49
24	17 23 4,04	45,83	20 50 8,7	31,2	0,332644	17 51
25	17 22 18,21	45,27	20 49 37,5	30,4	0,333308	17 53
26	17 21 32,94	−44,64	20 49 7,1	+29,6	0,334025	17 55
27	17 20 48,30	43,98	−20 48 37,5	28,7	0,334794	17 57
28	17 20 4,32	43,29	20 48 8,8	27,7	0,335615	17 59
29	17 19 21,03	42,55	20 47 41,1	26,7	0,336487	18 1
30	17 18 38,48	41,78	20 47 14,4	25,6	0,337408	18 3
Juli 1	17 17 56,70	40,97	20 46 48,8	24,6	0,338377	18 5
2	17 17 15,73	40,13	20 46 24,2	23,3	0,339393	18 7
3	17 16 35,60		20 46 0,9		0,340458	18 10

Opp. in *AR.* Juni 14. Lichtstärke = 1,14. Gröfse = 11,4.

IPHIGENIA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zeit.	AR. (112)	Diff.	Decl. (112)	Diff.	Log. Entfern. (112) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Juni 2	18 6 56,96	−51,76	−27 24 27,1	−0 15,9	0,125585	11 4
3	18 6 5,20	53,13	27 24 43,0	0 12,2	0,123868	11 2
4	18 5 12,07	54,44	27 24 55,2	0 8,4	0,122219	10 59
5	18 4 17,63	55,69	27 25 3,6	0 4,5	0,120641	10 57
6	18 3 21,94	56,87	27 25 8,1	−0 0,3	0,119137	10 55
7	18 2 25,07	57,96	27 25 8,4	+0 3,9	0,117707	10 53
8	18 1 27,11	58,99	27 25 4,5	0 8,1	0,116351	10 51
9	18 0 28,12	59,94	27 24 56,4	0 12,6	0,115072	10 49
10	17 59 28,18	60,80	27 24 43,8	0 17,1	0,113874	10 47
11	17 58 27,38	−61,56	27 24 26,7	+0 21,7	0,112755	10 45
12	17 57 25,82	62,24	−27 24 5,0	0 26,5	0,111717	10 44
13	17 56 23,58	62,82	27 23 38,5	0 31,2	0,110761	10 43
14	17 55 20,76	63,31	27 23 7,3	0 36,0	0,109888	10 41
15	17 54 17,45	63,72	27 22 31,3	0 40,8	0,109098	10 40
16	17 53 13,73	64,02	27 21 50,5	0 45,7	0,108391	10 39
17	17 52 9,71	64,21	27 21 4,8	0 50,6	0,107768	10 38
18	17 51 5,50	64,34	27 20 14,2	0 55,5	0,107231	10 37
☍ 19	17 50 1,16	64,36	27 19 18,7	1 0,3	0,106779	10 37
20	17 48 56,80	64,31	27 18 18,4	1 5,1	0,106411	10 37
21	17 47 52,49	−64,17	27 17 13,3	+1 9,3	0,106128	10 36
22	17 46 48,32	63,93	−27 16 4,0	1 14,0	0,105930	10 36
23	17 45 44,39	63,61	27 14 50,0	1 18,6	0,105816	10 35
24	17 44 40,78	63,19	27 13 31,4	1 23,1	0,105786	10 35
25	17 43 37,59	62,69	27 12 8,3	1 27,5	0,105839	10 35
26	17 42 34,90	62,11	27 10 40,8	1 31,7	0,105978	10 35
27	17 41 32,79	61,43	27 9 9,1	1 35,9	0,106200	10 36
28	17 40 31,36	60,68	27 7 33,2	1 39,6	0,106505	10 36
29	17 39 30,68	59,85	27 5 53,6	1 43,4	0,106892	10 36
30	17 38 30,83	58,92	27 4 10,2	1 47,0	0,107360	10 37
Juli 1	17 37 31,91	−57,93	27 2 23,2	+1 50,3	0,107909	10 38
2	17 36 33,98	56,85	−27 0 32,9	1 53,5	0,108538	10 39
3	17 35 37,13	55,69	26 58 39,4	1 56,5	0,109245	10 40
4	17 34 41,44	54,45	26 56 42,9	1 59,3	0,110031	10 41
5	17 33 46,99	53,18	26 54 43,6	2 1,9	0,110894	10 42
6	17 32 53,81	51,79	26 52 41,7	2 4,2	0,111831	10 44
7	17 32 2,02	50,34	26 50 37,5	2 6,5	0,112842	10 45
8	17 31 11,68		26 48 31,0		0,113927	10 47

Opp. in *AR.* Juni 19. Lichtstärke = 1,38. Gröfse = 10,8.

VALA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	AR. (131)	Diff.	Decl. (131)	Diff.	Log. Entfern. (131) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Juni 21	19 20 52,20	—52,38	— 26 58 38,8	—4 34,7	0,095257	10 20
22	19 19 59,82	53,62	27 3 13,5	4 32,8	0,094213	10 18
23	19 19 6,20	54,79	27 7 46,3	4 30,7	0,093249	10 17
24	19 18 11,41	55,88	27 12 17,0	4 28,0	0,092364	10 16
25	19 17 15,53	56,89	27 16 45,0	4 25,1	0,091560	10 15
26	19 16 18,64	57,84	27 21 10,1	4 22,1	0,090837	10 14
27	19 15 20,80	58,70	27 25 32,2	4 18,6	0,090197	10 13
28	19 14 22,10	59,47	27 29 50,8	4 14,9	0,089641	10 12
29	19 13 22,63	60,15	27 34 5,7	4 10,8	0,089170	10 11
30	19 12 22,48		27 38 16,5		0,088784	10 11
		—60,79		—4 6,2		
Juli 1	19 11 21,69	61,32	— 27 42 22,7	4 1,5	0,088484	10 10
2	19 10 20,37	61,75	27 46 24,2	3 56,4	0,088270	10 10
3	19 9 18,62	62,09	27 50 20,6	3 51,1	0,088142	10 10
4	19 8 16,53	62,34	27 54 11,7	3 45,5	0,088102	10 10
5	19 7 14,19	62,50	27 57 57,2	3 39,8	0,088150	10 10
☍ 6	19 6 11,69	62,54	28 1 37,0	3 33,7	0,088287	10 10
7	19 5 9,15	62,50	28 5 10,7	3 27,4	0,088511	10 10
8	19 4 6,65	62,33	28 8 38,1	3 21,1	0,088822	10 11
9	19 3 4,32	62,10	28 11 59,2	3 14,6	0,089220	10 11
10	19 2 2,22		28 15 13,8		0,089707	10 12
		—61,81		—3 7,8		
11	19 1 0,41	61,36	— 28 18 21,6	3 0,9	0,090281	10 13
12	18 59 59,05	60,76	28 21 22,5	2 53,8	0,090941	10 14
13	18 58 58,29	60,12	28 24 16,3	2 46,6	0,091686	10 15
14	18 57 58,17	59,44	28 27 2,9	2 39,3	0,092515	10 16
15	18 56 58,73	58,64	28 29 42,2	2 32,0	0,093425	10 17
16	18 56 0,09	57,66	28 32 14,2	2 24,6	0,094418	10 19
17	18 55 2,43	56,66	28 34 38,8	2 17,3	0,095492	10 20
18	18 54 5,77	55,65	28 36 56,1	2 10,0	0,096646	10 22
19	18 53 10,12	54,52	28 39 6,1	2 2,7	0,097879	10 24
20	18 52 15,60		28 41 8,8		0,099188	10 26
		—53,26		—1 55,5		
21	18 51 22,34	51,98	— 28 43 4,3	1 48,3	0,100571	10 28
22	18 50 30,36	50,68	28 44 52,6	1 41,1	0,102027	10 30
23	18 49 39,68	49,26	28 46 33,7	1 34,0	0,103554	10 32
24	18 48 50,42	47,74	28 48 7,7	1 27,0	0,105152	10 34
25	18 48 2,68	46,22	28 49 34,7	1 20,0	0,106819	10 37
26	18 47 16,46	44,67	28 50 54,7	1 13,0	0,108554	10 40
27	18 46 31,79		28 52 7,7		0,110354	10 43

Opp. in *AR.* Juli 6. Lichtstärke = 1,57. Gröſse = 9,5.

PEITHO 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	AR. (118)	Diff.	Decl. (118)	Diff.	Log. Entfern. (118) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Juni 25	19 51 34,80		−31 33 28,8		0,253517	14 52
		−53,77		−5 8,4		
26	19 50 41,03		31 38 37,2		0,252274	14 50
		55,01		5 5,4		
27	19 49 46,02		31 43 42,6		0,251088	14 47
		56,20		5 1,9		
28	19 48 49,82		31 48 44,5		0,249961	14 45
		57,34		4 58,1		
29	19 47 52,48		31 53 42,6		0,248894	14 43
		58,44		4 53,8		
30	19 46 54,04		31 58 36,4		0,247888	14 41
		59,47		4 49,3		
Juli 1	19 45 54,57		32 3 25,7		0,246943	14 39
		60,46		4 44,3		
2	19 44 54,11		32 8 10,0		0,246061	14 37
		61,38		4 39,1		
3	19 43 52,73		32 12 49,1		0,245243	14 36
		62,24		4 33,5		
4	19 42 50,49		32 17 22,6		0,244489	14 34
		−63,03		−4 27,6		
5	19 41 47,46		−32 21 50,2		0,243800	14 33
		63,76		4 21,4		
6	19 40 43,70		32 26 11,6		0,243177	14 31
		64,41		4 14,8		
7	19 39 39,29		32 30 26,4		0,242620	14 30
		65,00		4 7,9		
8	19 38 34,29		32 34 34,3		0,242130	14 29
		65,50		4 0,7		
9	19 37 28,79		32 38 35,0		0,241708	14 29
		65,93		3 53,3		
10	19 36 22,86		32 42 28,3		0,241354	14 28
		66,28		3 45,6		
11	19 35 16,58		32 46 13,9		0,241068	14 27
		66,55		3 37,6		
12	19 34 10,03		32 49 51,5		0,240850	14 27
		66,74		3 29,5		
☍ 13	19 33 3,29		32 53 21,0		0,240700	14 27
		66,85		3 21,1		
14	19 31 56,44		32 56 42,1		0,240619	14 26
		−66,87		−3 12,5		
15	19 30 49,57		−32 59 54,6		0,240606	14 26
		66,82		3 3,7		
16	19 29 42,75		33 2 58,3		0,240661	14 26
		66,69		2 54,8		
17	19 28 36,06		33 5 53,1		0,240783	14 27
		66,49		2 45,7		
18	19 27 29,57		33 8 38,8		0,240972	14 27
		66,20		2 36,7		
19	19 26 23,37		33 11 15,5		0,241228	14 28
		65,84		2 27,5		
20	19 25 17,53		33 13 43,0		0,241551	14 28
		65,40		2 18,2		
21	19 24 12,13		33 16 1,2		0,241939	14 29
		64,90		2 8,9		
22	19 23 7,23		33 18 10,1		0,242392	14 30
		64,32		1 59,7		
23	19 22 2,91		33 20 9,8		0,242910	14 31
		63,67		1 50,3		
24	19 20 59,24		33 22 0,1		0,243492	14 32
		−62,95		−1 40,9		
25	19 19 56,29		−33 23 41,0		0,244136	14 33
		62,16		1 31,5		
26	19 18 54,13		33 25 12,5		0,244842	14 35
		61,30		1 22,3		
27	19 17 52,83		33 26 34,8		0,245610	14 36
		60,38		1 13,0		
28	19 16 52,45		33 27 47,8		0,246439	14 38
		59,40		1 3,9		
29	19 15 53,05		33 28 51,7		0,247327	14 40
		58,36		0 54,8		
30	19 14 54,69		33 29 46,5		0,248274	14 42
		57,25		0 45,8		
31	19 13 57,44		33 30 32,3		0,249278	14 44

Opp. in *AR.* Juli 13. Lichtstärke = 0,54. Gröſse = 11,7.

ARIADNE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (43) h m s	Diff. s	Decl. (43) ° ′ ″	Diff. ′ ″	Log. Entfern. (43) von ♁	Aberr.-Zt. m s
Juli 3	20 33 50,54	−39,55	−15 6 46,4	+1 24,6	9,940848	7 14
4	20 33 10,99	41,32	15 5 21,8	1 16,7	9,939190	7 13
5	20 32 29,67	43,05	15 4 5,1	1 9,0	9,937620	7 11
6	20 31 46,62	44,70	15 2 56,1	1 1,4	9,936136	7 10
7	20 31 1,92	46,27	15 1 54,7	0 53,9	9,934743	7 8
8	20 30 15,65	47,78	15 1 0,8	0 46,5	9,933442	7 7
9	20 29 27,87	49,20	15 0 14,3	0 39,1	9,932236	7 6
10	20 28 38,67	50,51	14 59 35,2	0 32,1	9,931128	7 5
11	20 27 48,16	51,74	14 59 3,1	0 25,3	9,930119	7 4
12	20 26 56,42	−52,85	14 58 37,8	+0 18,7	9,929211	7 3
13	20 26 3,57	53,87	−14 58 19,1	0 12,4	9,928405	7 2
14	20 25 9,70	54,79	14 58 6,7	0 6,3	9,927703	7 1
15	20 24 14,91	55,59	14 58 0,4	+0 0,5	9,927107	7 1
16	20 23 19,32	56,30	14 57 59,9	−0 5,2	9,926617	7 0
17	20 22 23,02	56,90	14 58 5,1	0 10,6	9,926233	7 0
18	20 21 26,12	57,39	14 58 15,7	0 15,7	9,925958	7 0
19	20 20 28,73	57,78	14 58 31,4	0 20,6	9,925791	7 0
20	20 19 30,95	58,07	14 58 52,0	0 25,3	9,925732	7 0
21	20 18 32,88	58,24	14 59 17,3	0 29,8	9,925783	7 0
22	20 17 34,64	−58,32	14 59 47,1	−0 34,0	9,925943	7 0
☍ 23	20 16 36,32	58,28	−15 0 21,1	0 37,9	9,926212	7 0
24	20 15 38,04	58,14	15 0 59,0	0 41,7	9,926591	7 0
25	20 14 39,90	57,90	15 1 40,7	0 45,2	9,927079	7 1
26	20 13 42,00	57,54	15 2 25,9	0 48,5	9,927675	7 1
27	20 12 44,46	57,10	15 3 14,4	0 51,5	9,928380	7 2
28	20 11 47,36	56,53	15 4 5,9	0 54,3	9,929193	7 3
29	20 10 50,83	55,88	15 5 0,2	0 56,9	9,930112	7 4
30	20 9 54,95	55,12	15 5 57,1	0 59,3	9,931138	7 5
31	20 8 59,83	54,27	15 6 56,4	1 1,4	9,932268	7 6
Aug. 1	20 8 5,56	−53,31	15 7 57,8	−1 3,4	9,933503	7 7
2	20 7 12,25	52,25	−15 9 1,2	1 5,1	9,934841	7 8
3	20 6 20,00	51,12	15 10 6,3	1 6,5	9,936280	7 10
4	20 5 28,88	49,87	15 11 12,8	1 7,6	9,937819	7 11
5	20 4 39,01	48,54	15 12 20,4	1 8,6	9,939457	7 13
6	20 3 50,47	47,13	15 13 29,0	1 9,3	9,941191	7 15
7	20 3 3,34	45,62	15 14 38,3	1 9,8	9,943021	7 17
8	20 2 17,72		15 15 48,1		9,944943	7 19

Opp. in *AR.* Juli 24. Lichtstärke = 2,88. Gröſse = 8,8.

ALTHAEA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	AR. (119)	Diff.	Decl. (119)	Diff.	Log. Entfern. (119) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Juni 21	19 36 30,72	−43,20	−12 21 56,6	+0 25,7	0,202731	13 14
22	19 35 47,52	44,33	12 21 30,9	0 19,1	0,201179	13 11
23	19 35 3,19	45,39	12 21 11,8	0 12,6	0,199685	13 8
24	19 34 17,80	46,42	12 20 59,2	+0 6,1	0,198250	13 5
25	19 33 31,38	47,43	12 20 53,1	−0 0,4	0,196875	13 3
26	19 32 43,95	48,37	12 20 53,5	0 7,0	0,195562	13 1
27	19 31 55,58	49,25	12 21 0,5	0 13,4	0,194312	12 59
28	19 31 6,33	50,08	12 21 13,9	0 19,8	0,193126	12 57
29	19 30 16,25	50,89	12 21 33,7	0 26,3	0,192005	12 55
30	19 29 25,36	−51,62	12 22 0,0	−0 32,6	0,190951	12 53
Juli 1	19 28 33,74	52,28	−12 22 32,6	0 38,9	0,189965	12 51
2	19 27 41,46	52,90	12 23 11,5	0 45,2	0,189046	12 49
3	19 26 48,56	53,47	12 23 56,7	0 51,4	0,188196	12 48
4	19 25 55,09	53,96	12 24 48,1	0 57,5	0,187418	12 46
5	19 25 1,13	54,39	12 25 45,6	1 3,4	0,186710	12 45
6	19 24 6,74	54,74	12 26 49,0	1 9,4	0,186073	12 44
7	19 23 12,00	55,05	12 27 58,4	1 15,4	0,185509	12 43
8	19 22 16,95	55,28	12 29 13,8	1 21,1	0,185019	12 42
9	19 21 21,67	55,42	12 30 34,9	1 26,7	0,184602	12 41
10	19 20 26,25	−55,50	12 32 1,6	−1 32,2	0,184259	12 41
☍ 11	19 19 30,75	55,52	−12 33 33,8	1 37,6	0,183990	12 40
12	19 18 35,23	55,45	12 35 11,4	1 42,8	0,183796	12 40
13	19 17 39,78	55,33	12 36 54,2	1 47,9	0,183676	12 40
14	19 16 44,45	55,12	12 38 42,1	1 52,9	0,183630	12 40
15	19 15 49,33	54,84	12 40 35,0	1 57,6	0,183658	12 40
16	19 14 54,49	54,50	12 42 32,6	2 2,2	0,183761	12 40
17	19 13 59,99	54,10	12 44 34,8	2 6,7	0,183937	12 40
18	19 13 5,89	53,61	12 46 41,5	2 11,1	0,184186	12 41
19	19 12 12,28	53,08	12 48 52,6	2 15,1	0,184508	12 41
20	19 11 19,20	−52,48	12 51 7,7	−2 19,2	0,184901	12 42
21	19 10 26,72	51,83	−12 53 26,9	2 23,1	0,185366	12 43
22	19 9 34,89	51,10	12 55 50,0	2 26,7	0,185902	12 44
23	19 8 43,79	50,32	12 58 16,7	2 30,3	0,186507	12 45
24	19 7 53,47	49,48	13 0 47,0	2 33,7	0,187181	12 46
25	19 7 3,99	48,60	13 3 20,7	2 37,1	0,187923	12 47
26	19 6 15,39	47,68	13 5 57,8	2 40,2	0,188732	12 48
27	19 5 27,71		13 8 38,0		0,189607	12 50

Opp. in *AR.* Juli 11 12ʰ. Lichtstärke = 1,11. Gröſse = 10,2.

T

LUMEN 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	AR. (141)	Diff.	Decl. (141)	Diff.	Log. Entfern. (141) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Juli 3	20 29 27,79		— 26 58 2,1		0,200483	13 10
		—50,44		—0 0,5		
4	20 28 37,35		26 58 2,6		0,198600	13 6
		51,86		+0 2,0		
5	20 27 45,49		26 58 0,6		0,196775	13 3
		53,22		0 4,7		
6	20 26 52,27		26 57 55,9		0,195010	13 0
		54,50		0 7,8		
7	20 25 57,77		26 57 48,1		0,193306	12 57
		55,73		0 11,0		
8	20 25 2,04		26 57 37,1		0,191664	12 54
		56,93		0 14,7		
9	20 24 5,11		26 57 22,4		0,190086	12 51
		58,07		0 18,5		
10	20 23 7,04		26 57 3,9		0,188574	12 48
		59,13		0 22,6		
11	20 22 7,91		26 56 41,3		0,187128	12 46
		60,12		0 27,0		
12	20 21 7,79		26 56 14,3		0,185751	12 43
		—61,05		+0 31,7		
13	20 20 6,74		— 26 55 42,6		0,184443	12 41
		61,91		0 36,6		
14	20 19 4,83		26 55 6,0		0,183205	12 39
		62,67		0 41,6		
15	20 18 2,16		26 54 24,4		0,182038	12 37
		63,37		0 46,9		
16	20 16 58,79		26 53 37,5		0,180942	12 35
		64,00		0 52,5		
17	20 15 54,79		26 52 45,0		0,179919	12 33
		64,55		0 58,3		
18	20 14 50,24		26 51 46,7		0,178970	12 31
		65,00		1 4,3		
19	20 13 45,24		26 50 42,4		0,178095	12 30
		65,39		1 10,3		
20	20 12 39,85		26 49 32,1		0,177295	12 28
		65,73		1 16,6		
21	20 11 34,12		26 48 15,5		0,176570	12 27
		65,98		1 22,9		
☍ 22	20 10 28,14		26 46 52,6		0,175919	12 26
		—66,15		+1 29,3		
23	20 9 21,99		— 26 45 23,3		0,175344	12 25
		66,25		1 35,9		
24	20 8 15,74		26 43 47,4		0,174845	12 25
		66,25		1 42,5		
25	20 7 9,49		26 42 4,9		0,174423	12 24
		66,17		1 49,1		
26	20 6 3,32		26 40 15,8		0,174076	12 24
		66,02		1 55,7		
27	20 4 57,30		26 38 20,1		0,173806	12 23
		65,79		2 2,5		
28	20 3 51,51		26 36 17,6		0,173612	12 23
		65,46		2 9,3		
29	20 2 46,05		26 34 8,3		0,173495	12 23
		65,06		2 16,2		
30	20 1 40,99		26 31 52,1		0,173454	12 23
		64,59		2 23,1		
31	20 0 36,40		26 29 29,0		0,173489	12 23
		64,04		2 29,9		
Aug. 1	19 59 32,36		26 26 59,1		0,173598	12 24
		—63,40		+2 36,7		
2	19 58 28,96		— 26 24 22,4		0,173783	12 24
		62,69		2 43,6		
3	19 57 26,27		26 21 38,8		0,174042	12 24
		61,90		2 50,5		
4	19 56 24,37		26 18 48,3		0,174376	12 24
		61,04		2 57,1		
5	19 55 23,33		26 15 51,2		0,174782	12 25
		60,09		3 3,7		
6	19 54 23,24		26 12 47,5		0,175261	12 25
		59,07		3 10,2		
7	19 53 24,17		26 9 37,3		0,175812	12 26
		57,97		3 16,6		
8	19 52 26,20		26 6 20,7		0,176433	12 27

Opp. in *AR*. Juli 22. Lichtstärke = 1,51. Gröſse = 11,4.

THEMIS 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. ㉔ h m s	Diff. s	Decl. ㉔ ° ′ ″	Diff. ′ ″	Log Entfern. ㉔ von ♁	Aberr.-Zt. m s
Juli 7	20 33 17,79	−41,67	− 19 56 48,0	−2 37,9	0,401101	20 54
8	20 32 36,12	42,36	19 59 25,9	2 39,2	0,400374	20 52
9	20 31 53,76	43,00	20 2 5,1	2 40,3	0,399692	20 50
10	20 31 10,76	43,60	20 4 45,4	2 41,2	0,399056	20 48
11	20 30 27,16	44,16	20 7 26,6	2 42,2	0,398466	20 46
12	20 29 43,00	44,69	20 10 8,8	2 42,8	0,397924	20 44
13	20 28 58,31	45,17	20 12 51,6	2 43,3	0,397429	20 43
14	20 28 13,14	45,62	20 15 34,9	2 43,5	0,396982	20 42
15	20 27 27,52	46,02	20 18 18,4	2 43,7	0,396584	20 41
16	20 26 41,50	−46,37	20 21 2,1	−2 43,5	0,396236	20 40
17	20 25 55,13	46,69	− 20 23 45,6	2 43,3	0,395938	20 39
18	20 25 8,44	46,98	20 26 28,9	2 42,9	0,395689	20 38
19	20 24 21,46	47,22	20 29 11,8	2 42,3	0,395490	20 38
20	20 23 34,24	47,42	20 31 54,1	2 41,5	0,395342	20 37
21	20 22 46,82	47,58	20 34 35,6	2 40,7	0,395244	20 37
22	20 21 59,24	47,69	20 37 16,3	2 39,8	0,395197	20 37
23	20 21 11,55	47,77	20 39 56,1	2 38,6	0,395199	20 37
24	20 20 23,78	47,79	20 42 34,7	2 37,4	0,395251	20 37
☍ 25	20 19 35,99	47,78	20 45 12,1	2 36,0	0,395354	20 37
26	20 18 48,21	−47,73	20 47 48,1	−2 34,4	0,395507	20 38
27	20 18 0,48	47,63	− 20 50 22,5	2 32,7	0,395711	20 38
28	20 17 12,85	47,49	20 52 55,2	2 31,0	0,395965	20 39
29	20 16 25,36	47,31	20 55 26,2	2 29,0	0,396270	20 40
30	20 15 38,05	47,09	20 57 55,2	2 26,9	0,396625	20 41
31	20 14 50,96	46,83	21 0 22,1	2 24,7	0,397030	20 42
Aug. 1	20 14 4,13	46,53	21 2 46,8	2 22,4	0,397484	20 43
2	20 13 17,60	46,18	21 5 9,2	2 20,0	0,397987	20 45
3	20 12 31,42	45,79	21 7 29,2	2 17,4	0,398539	20 46
4	20 11 45,63	45,36	21 9 46,6	2 14,8	0,399140	20 48
5	20 11 0,27	−44,89	21 12 1,4	−2 12,1	0,399789	20 50
6	20 10 15,38	44,37	− 21 14 13,5	2 9,3	0,400486	20 52
7	20 9 31,01	43,82	21 16 22,8	2 6,5	0,401230	20 54
8	20 8 47,19	43,21	21 18 29,3	2 3,5	0,402021	20 56
9	20 8 3,98	42,57	21 20 32,8	2 0,5	0,402858	20 58
10	20 7 21,41	41,88	21 22 33,3	1 57,3	0,403741	21 1
11	20 6 39,53	41,18	21 24 30,6	1 54,2	0,404669	21 4
12	20 5 58,35		21 26 24,8		0,405640	21 7

Opp. in *AR.* Juli 25. Lichtstärke = 0,60. Gröſse = 12,5.

LEUKOTHEA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	*AR.* (35)	Diff.	Decl. (35)	Diff.	Log. Entfern. (35) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Aug. 4	22 19 15,03	—46,61	— 16 56 45,5	—3 7,8	0,353139	18 43
5	22 18 28,42	47,30	16 59 53,3	3 8,0	0,352720	18 42
6	22 17 41,12	47,94	17 3 1,3	3 7,8	0,352354	18 41
7	22 16 53,18	48,53	17 6 9,1	3 7,3	0,352040	18 40
8	22 16 4,65	49,06	17 9 16,4	3 6,5	0,351780	18 39
9	22 15 15,59	49,55	17 12 22,9	3 5,5	0,351573	18 39
10	22 14 26,04	49,98	17 15 28,4	3 4,1	0,351420	18 39
11	22 13 36,06	50,36	17 18 32,5	3 2,4	0,351322	18 38
12	22 12 45,70	50,70	17 21 34,9	3 0,5	0,351279	18 38
13	22 11 55,00	—50,99	17 24 35,4	—2 58,3	0,351292	18 38
14	22 11 4,01	51,23	— 17 27 33,7	2 56,0	0,351360	18 38
15	22 10 12,78	51,43	17 30 29,7	2 53,3	0,351484	18 38
16	22 9 21,35	51,58	17 33 23,0	2 50,5	0,351664	18 39
17	22 8 29,77	51,68	17 36 13,5	2 47,4	0,351900	18 39
18	22 7 38,09	51,73	17 39 0,9	2 44,1	0,352191	18 40
19	22 6 46,36	51,74	17 41 45,0	2 40,7	0,352538	18 41
20	22 5 54,62	51,69	17 44 25,7	2 37,0	0,352940	18 42
☍ 21	22 5 2,93	51,61	17 47 2,7	2 33,2	0,353398	18 43
22	22 4 11,32	51,47	17 49 35,9	2 29,2	0,353911	18 45
23	22 3 19,85	—51,30	17 52 5,1	—2 25,0	0,354478	18 46
24	22 2 28,55	51,07	— 17 54 30,1	2 20,6	0,355100	18 48
25	22 1 37,48	50,81	17 56 50,7	2 16,0	0,355777	18 49
26	22 0 46,67	50,49	17 59 6,7	2 11,2	0,356507	18 51
27	21 59 56,18	50,13	18 1 17,9	2 6,4	0,357290	18 53
28	21 59 6,05	49,72	18 3 24,3	2 1,4	0,358126	18 56
29	21 58 16,33	49,26	18 5 25,7	1 56,4	0,359015	18 58
30	21 57 27,07	48,77	18 7 22,1	1 51,2	0,359956	19 0
31	21 56 38,30	48,23	18 9 13,3	1 45,8	0,360948	19 3
Sept. 1	21 55 50,07	47,65	18 10 59,1	1 40,3	0,361990	19 6
2	21 55 2,42	—47,02	18 12 39,4	—1 34,6	0,363083	19 9
3	21 54 15,40	46,35	— 18 14 14,0	1 28,9	0,364226	19 12
4	21 53 29,05	45,65	18 15 42,9	1 23,0	0,365417	19 15
5	21 52 43,40	44,90	18 17 5,9	1 17,1	0,366656	19 18
6	21 51 58,50	44,10	18 18 23,0	1 11,0	0,367942	19 21
7	21 51 14,40	43,27	18 19 34,0	1 4,9	0,369274	19 25
8	21 50 31,13	42,42	18 20 38,9	0 58,9	0,370652	19 29
9	21 49 48,71		18 21 37,8		0,372073	19 33

Opp. in *AR.* Aug. 21. Lichtstärke = 0,66. Gröſse = 12,8.

ANTIOPE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	AR. (90)	Diff.	Decl. (90)	Diff.	Log. Entfern. (90) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Aug. 24	23 35 42,90	−37,86	−6 28 35,7	−4 29,7	0,243153	14 31
25	23 35 5,04	38,70	6 33 5,4	4 32,9	0,242419	14 30
26	23 34 26,34	39,50	6 37 38,3	4 35,8	0,241746	14 29
27	23 33 46,84	40,25	6 42 14,1	4 38,3	0,241135	14 27
28	23 33 6,59	40,96	6 46 52,4	4 40,5	0,240587	14 26
29	23 32 25,63	41,61	6 51 32,9	4 42,3	0,240102	14 25
30	23 31 44,02	42,22	6 56 15,2	4 43,8	0,239681	14 24
31	23 31 1,80	42,78	7 0 59,0	4 44,9	0,239325	14 24
Sept. 1	23 30 19,02	43,29	7 5 43,9	4 45,7	0,239035	14 23
2	23 29 35,73		7 10 29,6		0,238812	14 23
		−43,76		−4 46,1		
3	23 28 51,97	44,17	−7 15 15,7	4 46,1	0,238655	14 22
4	23 28 7,80	44,51	7 20 1,8	4 45,8	0,238566	14 22
5	23 27 23,29	44,81	7 24 47,6	4 45,1	0,238545	14 22
6	23 26 38,48	45,04	7 29 32,7	4 43,9	0,238592	14 22
7	23 25 53,44	45,21	7 34 16,6	4 42,4	0,238708	14 23
8	23 25 8,23	45,33	7 38 59,0	4 40,5	0,238892	14 23
9	23 24 22,90	45,39	7 43 39,5	4 38,2	0,239145	14 23
10	23 23 37,51	45,39	7 48 17,7	4 35,5	0,239468	14 24
11	23 22 52,12	45,33	7 52 53,2	4 32,5	0,239859	14 25
☍ 12	23 22 6,79		7 57 25,7		0,240318	14 26
		−45,21		−4 29,1		
13	23 21 21,58	45,04	−8 1 54,8	4 25,4	0,240845	14 27
14	23 20 36,54	44,80	8 6 20,2	4 21,4	0,241440	14 28
15	23 19 51,74	44,52	8 10 41,6	4 17,0	0,242102	14 29
16	23 19 7,22	44,18	8 14 58,6	4 12,3	0,242830	14 31
17	23 18 23,04	43,79	8 19 10,9	4 7,4	0,243624	14 32
18	23 17 39,25	43,36	8 23 18,3	4 2,3	0,244484	14 34
19	23 16 55,89	42,87	8 27 20,6	3 56,8	0,245408	14 36
20	23 16 13,02	42,34	8 31 17,4	3 51,1	0,246396	14 38
21	23 15 30,68	41,75	8 35 8,5	3 45,1	0,247447	14 40
22	23 14 48,93		8 38 53,6		0,248560	14 42
		−41,12		−3 38,8		
23	23 14 7,81	40,43	−8 42 32,4	3 32,4	0,249735	14 45
24	23 13 27,38	39,70	8 46 4,8	3 25,8	0,250970	14 47
25	23 12 47,68	38,93	8 49 30,6	3 18,9	0,252265	14 50
26	23 12 8,75	38,13	8 52 49,5	3 11,8	0,253618	14 53
27	23 11 30,62	37,29	8 56 1,3	3 4,5	0,255029	14 56
28	23 10 53,33	36,42	8 59 5,8	2 57,1	0,256496	14 59
29	23 10 16,91		9 2 2,9		0,258019	15 2

Opp. in *AR.* Sept. 12. Lichtstärke = 2,00. Gröſse = 10,9.

SOPHROSYNE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zeit.	AR. (134)	Diff.	Decl. (134)	Diff.	Log. Entfern. (134) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	″		m s
Aug. 28	23 40 14,30	−53,19	−1 51 40,3	−9,3	0,177389	12 29
29	23 39 21,11	54,25	1 51 49,6	14,4	0,175941	12 26
30	23 38 26,86	55,26	1 52 4,0	19,0	0,174563	12 24
31	23 37 31,60	56,20	1 52 23,0	23,3	0,173254	12 22
Sept. 1	23 36 35,40	57,09	1 52 46,3	27,5	0,172017	12 20
2	23 35 38,31	57,92	1 53 13,8	31,4	0,170852	12 18
3	23 34 40,39	58,68	1 53 45,2	35,1	0,169760	12 16
4	23 33 41,71	59,38	1 54 20,3	38,5	0,168743	12 14
5	23 32 42,33	60,00	1 54 58,8	41,7	0,167803	12 13
6	23 31 42,33	−60,56	1 55 40,5	−44,6	0,166940	12 11
7	23 30 41,77	61,04	−1 56 25,1	47,2	0,166156	12 10
8	23 29 40,73	61,44	1 57 12,3	49,5	0,165450	12 9
9	23 28 39,29	61,77	1 58 1,8	51,5	0,164824	12 8
10	23 27 37,52	62,03	1 58 53,3	53,1	0,164280	12 7
11	23 26 35,49	62,21	1 59 46,4	54,5	0,163816	12 6
12	23 25 33,28	62,31	2 0 40,9	55,6	0,163432	12 5
☍ 13	23 24 30,97	62,34	2 1 36,5	56,3	0,163130	12 5
14	23 23 28,63	62,29	2 2 32,8	56,9	0,162910	12 4
15	23 22 26,34	62,16	2 3 29,7	57,1	0,162772	12 4
16	23 21 24,18	−61,97	2 4 26,8	−57,1	0,162714	12 4
17	23 20 22,21	61,70	−2 5 23,9	56,7	0,162738	12 4
18	23 19 20,51	61,35	2 6 20,6	56,1	0,162844	12 4
19	23 18 19,16	60,93	2 7 16,7	55,2	0,163030	12 5
20	23 17 18,23	60,45	2 8 11,9	54,1	0,163296	12 5
21	23 16 17,78	59,89	2 9 6,0	52,6	0,163641	12 6
22	23 15 17,89	59,27	2 9 58,6	51,0	0,164066	12 6
23	23 14 18,62	58,57	2 10 49,6	49,0	0,164570	12 7
24	23 13 20,05	57,82	2 11 38,6	46,8	0,165151	12 8
25	23 12 22,23	57,00	2 12 25,4	44,4	0,165809	12 9
26	23 11 25,23	−56,11	2 13 9,8	−41,7	0,166544	12 11
27	23 10 29,12	55,16	−2 13 51,5	38,8	0,167353	12 12
28	23 9 33,96	54,14	2 14 30,3	35,6	0,168236	12 13
29	23 8 39,82	53,07	2 15 5,9	32,2	0,169192	12 15
30	23 7 46,75	51,94	2 15 38,1	28,5	0,170220	12 17
Oct. 1	23 6 54,81	50,76	2 16 6,6	24,6	0,171319	12 19
2	23 6 4,05	49,52	2 16 31,2	20,4	0,172487	12 21
3	23 5 14,53		2 16 51,6		0,173722	12 23

Opp. in *AR.* Sept. 13. Lichtstärke = 1,25. Gröſse = 10,6.

HECUBA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zeit.	*AR.* (108)	Diff.	Decl. (108)	Diff.	Log. Entfern. (108) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Aug. 28	23 46 15,26	−38,16	−1 42 4,5	−3 11,2	0,410413	21 21
29	23 45 37,10	38,80	1 45 15,7	3 15,0	0,409616	21 19
30	23 44 58,30	39,40	1 48 30,7	3 18,5	0,408864	21 16
31	23 44 18,90	39,96	1 51 49,2	3 21,7	0,408157	21 14
Sept. 1	23 43 38,94	40,48	1 55 10,9	3 24,7	0,407496	21 12
2	23 42 58,46	40,97	1 58 35,6	3 27,6	0,406882	21 11
3	23 42 17,49	41,41	2 2 3,2	3 30,2	0,406315	21 9
4	23 41 36,08	41,82	2 5 33,4	3 32,6	0,405796	21 7
5	23 40 54,26	42,19	2 9 6,0	3 34,7	0,405325	21 6
6	23 40 12,07	−42,51	2 12 40,7	−3 36,7	0,404903	21 5
7	23 39 29,56	42,80	−2 16 17,4	3 38,3	0,404531	21 4
8	23 38 46,76	43,06	2 19 55,7	3 39,8	0,404209	21 3
9	23 38 3,70	43,28	2 23 35,5	3 41,0	0,403938	21 2
10	23 37 20,42	43,45	2 27 16,5	3 42,0	0,403718	21 1
11	23 36 36,97	43,59	2 30 58,5	3 42,7	0,403548	21 1
12	23 35 53,38	43,68	2 34 41,2	3 43,2	0,403429	21 0
13	23 35 9,70	43,74	2 38 24,4	3 43,5	0,403361	21 0
14	23 34 25,96	43,76	2 42 7,9	3 43,4	0,403344	21 0
☍ 15	23 33 42,20	43,73	2 45 51,3	3 43,1	0,403378	21 0
16	23 32 58,47	−43,67	2 49 34,4	−3 42,7	0,403463	21 1
17	23 32 14,80	43,57	−2 53 17,1	3 42,0	0,403600	21 1
18	23 31 31,23	43,43	2 56 59,1	3 41,0	0,403787	21 1
19	23 30 47,80	43,25	3 0 40,1	3 39,9	0,404025	21 2
20	23 30 4,55	43,04	3 4 20,0	3 38,5	0,404313	21 3
21	23 29 21,51	42,79	3 7 58,5	3 36,9	0,404651	21 4
22	23 28 38,72	42,50	3 11 35,4	3 35,2	0,405039	21 5
23	23 27 56,22	42,18	3 15 10,6	3 33,1	0,405477	21 6
24	23 27 14,04	41,82	3 18 43,7	3 30,9	0,405964	21 8
25	23 26 32,22	41,42	3 22 14,6	3 28,5	0,406500	21 9
26	23 25 50,80	−40,99	3 25 43,1	−3 25,9	0,407085	21 11
27	23 25 9,81	40,52	−3 29 9,0	3 23,1	0,407717	21 13
28	23 24 29,29	40,03	3 32 32,1	3 20,0	0,408397	21 15
29	23 23 49,26	39,49	3 35 52,1	3 16,8	0,409125	21 17
30	23 23 9,77	38,92	3 39 8,9	3 13,3	0,409900	21 19
Oct. 1	23 22 30,85	38,32	3 42 22,2	3 9,7	0,410721	21 22
2	23 21 52,53	37,68	3 45 31,9	3 5,8	0,411588	21 24
3	23 21 14,85		3 48 37,7		0,412500	21 27

Opp. in *AR.* Sept. 15 6^h. Lichtstärke = 0,63. Gröſse = 12,0.

HERA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (103)	Diff.	Decl. (103)	Diff.	Log. Entfern. (103) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Sept. 25	1 15 54,45	−43,87	+0 12 57,5	−6 38,4	0,19897	13 7
26	1 15 10,58	44,64	+0 6 19,1	6 38,7	0,19838	13 6
27	1 14 25,94	45,34	−0 0 19,6	6 38,4	0,19786	13 5
28	1 13 40,60	45,98	0 6 58,0	6 37,6	0,19741	13 5
29	1 12 54,62	46,56	0 13 35,6	6 36,5	0,19704	13 4
30	1 12 8,06	47,09	0 20 12,1	6 34,9	0,19673	13 4
Oct. 1	1 11 20,97	47,57	0 26 47,0	6 32,8	0,19650	13 3
2	1 10 33,40	47,96	0 33 19,8	6 30,2	0,19634	13 3
3	1 9 45,44	48,29	0 39 50,0	6 27,1	0,19627	13 2
4	1 8 57,15	−48,57	0 46 17,1	−6 23,6	0,19627	13 2
5	1 8 8,58	48,78	−0 52 40,7	6 19,6	0,19634	13 2
6	1 7 19,80	48,91	0 59 0,3	6 15,1	0,19649	13 3
7	1 6 30,89	48,98	1 5 15,4	6 10,0	0,19672	13 3
8	1 5 41,91	48,98	1 11 25,4	6 4,6	0,19702	13 3
9	1 4 52,93	48,92	1 17 30,0	5 58,8	0,19740	13 4
☍ 10	1 4 4,01	48,79	1 23 28,8	5 52,5	0,19785	13 5
11	1 3 15,22	48,60	1 29 21,3	5 45,7	0,19838	13 6
12	1 2 26,62	48,33	1 35 7,0	5 38,7	0,19898	13 7
13	1 1 38,29	48,01	1 40 45,7	5 31,2	0,19966	13 8
14	1 0 50,28	−47,62	1 46 16,9	−5 23,5	0,20041	13 9
15	1 0 2,66	47,18	−1 51 40,4	5 15,3	0,20123	13 11
16	0 59 15,48	46,68	1 56 55,7	5 6,8	0,20213	13 12
17	0 58 28,80	46,12	2 2 2,5	4 57,9	0,20310	13 14
18	0 57 42,68	45,50	2 7 0,4	4 48,9	0,20413	13 16
19	0 56 57,18	44,83	2 11 49,3	4 39,5	0,20523	13 18
20	0 56 12,35	44,12	2 16 28,8	4 29,9	0,20640	13 20
21	0 55 28,23	43,35	2 20 58,7	4 20,0	0,20764	13 23
22	0 54 44,88	42,52	2 25 18,7	4 9,9	0,20894	13 25
23	0 54 2,36	41,66	2 29 28,6	3 59,6	0,21031	13 28
24	0 53 20,70	−40,74	2 33 28,2	−3 49,0	0,21175	13 30
25	0 52 39,96	39,79	−2 37 17,2	3 38,3	0,21324	13 33
26	0 52 0,17	38,77	2 40 55,5	3 27,4	0,21479	13 36
27	0 51 21,40	37,73	2 44 22,9	3 16,3	0,21640	13 39
28	0 50 43,67	36,64	2 47 39,2	3 5,1	0,21808	13 42
29	0 50 7,03	35,53	2 50 44,3	2 53,7	0,21981	13 46
30	0 49 31,50	34,36	2 53 38,0	2 42,1	0,22159	13 49
31	0 48 57,14		2 56 20,1		0,22341	13 53

Opp. in *AR.* Oct. 10. Lichtstärke = 1,30. Gröſse = 10,1.

CLYTIA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (73)	Diff.	Decl. (73)	Diff.	Log. Entfern. (73) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Sept. 25	1 27 37,57	−44,71	+9 47 24,1	−3 15,1	0,209265	13 26
26	1 26 52,86	45,70	9 44 9,0	3 21,4	0,208044	13 24
27	1 26 7,16	46,63	9 40 47,6	3 27,4	0,206887	13 22
28	1 25 20,53	47,52	9 37 20,2	3 33,3	0,205795	13 20
29	1 24 33,01	48,36	9 33 46,9	3 38,8	0,204770	13 18
30	1 23 44,65	49,13	9 30 8,1	3 44,0	0,203813	13 16
Oct. 1	1 22 55,52	49,84	9 26 24,1	3 49,0	0,202926	13 14
2	1 22 5,68	50,52	9 22 35,1	3 53,7	0,202109	13 13
3	1 21 15,16	51,11	9 18 41,4	3 58,0	0,201363	13 11
4	1 20 24,05		9 14 43,4		0,200690	13 10
		−51,64		−4 2,1		
5	1 19 32,41	52,11	+9 10 41,3	4 5,7	0,200091	13 9
6	1 18 40,30	52,50	9 6 35,6	4 9,0	0,199565	13 8
7	1 17 47,80	52,83	9 2 26,6	4 12,0	0,199115	13 7
8	1 16 54,97	53,08	8 58 14,6	4 14,5	0,198741	13 7
9	1 16 1,89	53,28	8 54 0,1	4 16,7	0,198443	13 6
10	1 15 8,61	53,40	8 49 43,4	4 18,5	0,198221	13 6
11	1 14 15,21	53,45	8 45 24,9	4 19,9	0,198075	13 5
☍ 12	1 13 21,76	53,43	8 41 5,0	4 20,9	0,198006	13 5
13	1 12 28,33	53,34	8 36 44,1	4 21,6	0,198015	13 5
14	1 11 34,99		8 32 22,5		0,198100	13 6
		−53,18		−4 21,9		
15	1 10 41,81	52,96	+8 28 0,6	4 21,7	0,198262	13 6
16	1 9 48,85	52,67	8 23 38,9	4 21,3	0,198500	13 6
17	1 8 56,18	52,33	8 19 17,6	4 20,4	0,198814	13 7
18	1 8 3,85	51,91	8 14 57,2	4 19,2	0,199204	13 8
19	1 7 11,94	51,43	8 10 38,0	4 17,6	0,199669	13 8
20	1 6 20,51	50,90	8 6 20,4	4 15,5	0,200209	13 9
21	1 5 29,61	50,30	8 2 4,9	4 13,2	0,200823	13 10
22	1 4 39,31	49,64	7 57 51,7	4 10,5	0,201510	13 12
23	1 3 49,67	48,92	7 53 41,2	4 7,5	0,202269	13 13
24	1 3 0,75		7 49 33,7		0,203100	13 15
		−48,15		−4 4,0		
25	1 2 12,60	47,32	+7 45 29,7	4 0,3	0,204002	13 16
26	1 1 25,28	46,45	7 41 29,4	3 56,2	0,204974	13 18
27	1 0 38,83	45,52	7 37 33,2	3 51,7	0,206014	13 20
28	0 59 53,31	44,53	7 33 41,5	3 47,0	0,207122	13 22
29	0 59 8,78	43,49	7 29 54,5	3 41,9	0,208296	13 24
30	0 58 25,29	42,42	7 26 12,6	3 36,5	0,209535	13 26
31	0 57 42,87		7 22 36,1		0,210839	13 29

Opp. in *AR.* Oct. 12 22h. Lichtstärke = 1,19. Gröſse = 11,9.

ALKESTE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (124)	Diff.	Decl. (124)	Diff.	Log. Entfern. (124) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Oct. 19	3 19 40,24	−43,83	+15 47 2,1	−4 1,8	0,275253	15 38
20	3 18 56,41	44,86	15 43 0,3	4 5,4	0,274071	15 36
21	3 18 11,55	45,86	15 38 54,9	4 9,0	0,272943	15 33
22	3 17 25,69	46,83	15 34 45,9	4 12,5	0,271872	15 31
23	3 16 38,86	47,78	15 30 33,4	4 16,0	0,270860	15 29
24	3 15 51,08	48,67	15 26 17,4	4 19,1	0,269909	15 27
25	3 15 2,41	49,52	15 21 58,3	4 22,1	0,269018	15 25
26	3 14 12,89	50,31	15 17 36,2	4 25,0	0,268187	15 23
27	3 13 22,58	51,05	15 13 11,2	4 27,5	0,267418	15 22
28	3 12 31,53	−51,73	15 8 43,7	−4 29,9	0,266715	15 20
29	3 11 39,80	52,35	+15 4 13,8	4 32,1	0,266077	15 19
30	3 10 47,45	52,91	14 59 41,7	4 33,7	0,265504	15 17
31	3 9 54,54	53,42	14 55 8,0	4 35,2	0,264998	15 16
Nov. 1	3 9 1,12	53,87	14 50 32,8	4 36,5	0,264559	15 15
2	3 8 7,25	54,24	14 45 56,3	4 37,5	0,264189	15 15
3	3 7 13,01	54,56	14 41 18,8	4 38,2	0,263886	15 14
4	3 6 18,45	54,82	14 36 40,6	4 38,6	0,263653	15 14
5	3 5 23,63	55,01	14 32 2,0	4 38,7	0,263490	15 13
6	3 4 28,62	55,14	14 27 23,3	4 38,5	0,263397	15 13
7	3 3 33,48	−55,20	14 22 44,8	−4 38,0	0,263374	15 13
8	3 2 38,28	55,18	+14 18 6,8	4 37,2	0,263421	15 13
9	3 1 43,10	55,09	14 13 29,6	4 36,2	0,263538	15 13
☍ 10	3 0 48,01	54,95	14 8 53,4	4 34,8	0,263725	15 14
11	2 59 53,06	54,75	14 4 18,6	4 32,9	0,263982	15 14
12	2 58 58,31	54,47	13 59 45,7	4 30,9	0,264308	15 15
13	2 58 3,84	54,15	13 55 14,8	4 28,6	0,264705	15 16
14	2 57 9,69	53,76	13 50 46,2	4 26,1	0,265170	15 17
15	2 56 15,93	53,31	13 46 20,1	4 23,2	0,265703	15 18
16	2 55 22,62	52,79	13 41 56,9	4 20,2	0,266304	15 19
17	2 54 29,83	−52,23	13 37 36,7	−4 16,8	0,266973	15 21
18	2 53 37,60	51,62	+13 33 19,9	4 13,1	0,267709	15 22
19	2 52 45,98	50,94	13 29 6,8	4 9,3	0,268509	15 24
20	2 51 55,04	50,21	13 24 57,5	4 5,0	0,269374	15 26
21	2 51 4,83	49,44	13 20 52,5	4 0,6	0,270303	15 28
22	2 50 15,39	48,63	13 16 51,9	3 55,9	0,271295	15 30
23	2 49 26,76	47,79	13 12 56,0	3 50,9	0,272350	15 32
24	2 48 38,97		13 9 5,1		0,273467	15 34

Opp. in *AR*. Nov. 10. Lichtstärke = 1,46. Gröſse = 10,0.

ERATO 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (62) h m s	Diff. s	Decl. (62) ° ′ ″	Diff. ′ ″	Log. Entfern. (62) von ♁	Aberr.-Zt. m s
Oct. 27	3 29 20,67	−42,46	+15 24 5,2	−2 53,4	0,209898	13 27
28	3 28 38,21	43,44	15 21 11,8	2 55,4	0,208929	13 25
29	3 27 54,77	44,34	15 18 16,4	2 57,3	0,208026	13 24
30	3 27 10,43	45,20	15 15 19,1	2 59,0	0,207191	13 22
31	3 26 25,23	45,99	15 12 20,1	3 0,4	0,206426	13 21
Nov. 1	3 25 39,24	46,71	15 9 19,7	3 1,5	0,205731	13 20
2	3 24 52,53	47,37	15 6 18,2	3 2,5	0,205108	13 18
3	3 24 5,16	47,97	15 3 15,7	3 3,1	0,204556	13 17
4	3 23 17,19	48,50	15 0 12,6	3 3,5	0,204077	13 16
5	3 22 28,69	−48,96	14 57 9,1	−3 3,7	0,203672	13 16
6	3 21 39,73	49,35	+14 54 5,4	3 3,6	0,203341	13 15
7	3 20 50,38	49,66	14 51 1,8	3 3,2	0,203085	13 15
8	3 20 0,72	49,90	14 47 58,6	3 2,6	0,202903	13 14
9	3 19 10,82	50,07	14 44 56,0	3 1,8	0,202798	13 14
10	3 18 20,75	50,17	14 41 54,2	3 0,6	0,202768	13 14
11	3 17 30,58	50,21	14 38 53,6	2 59,2	0,202814	13 14
12	3 16 40,37	50,18	14 35 54,4	2 57,5	0,202936	13 14
☍ 13	3 15 50,19	50,07	14 32 56,9	2 55,5	0,203135	13 15
14	3 15 0,12	49,90	14 30 1,4	2 53,4	0,203409	13 15
15	3 14 10,22	−49,67	14 27 8,0	−2 50,9	0,203759	13 16
16	3 13 20,55	49,36	+14 24 17,1	2 48,2	0,204184	13 16
17	3 12 31,19	49,00	14 21 28,9	2 45,2	0,204683	13 17
18	3 11 42,19	48,56	14 18 43,7	2 42,0	0,205256	13 19
19	3 10 53,63	48,07	14 16 1,7	2 38,7	0,205902	13 20
20	3 10 5,56	47,51	14 13 23,0	2 35,1	0,206621	13 21
21	3 9 18,05	46,89	14 10 47,9	2 31,2	0,207412	13 23
22	3 8 31,16	46,22	14 8 16,7	2 27,1	0,208275	13 24
23	3 7 44,94	45,48	14 5 49,6	2 22,7	0,209208	13 26
24	3 6 59,46	44,69	14 3 26,9	2 18,1	0,210211	13 28
25	3 6 14,77	−43,85	14 1 8,8	−2 13,3	0,211283	13 30
26	3 5 30,92	42,96	+13 58 55,5	2 8,3	0,212422	13 32
27	3 4 47,96	42,01	13 56 47,2	2 3,0	0,213628	13 34
28	3 4 5,95	41,01	13 54 44,2	1 57,6	0,214900	13 37
29	3 3 24,94	39,97	13 52 46,6	1 52,0	0,216237	13 39
30	3 2 44,97	38,88	13 50 54,6	1 46,2	0,217637	13 42
Dec. 1	3 2 6,09	37,74	13 49 8,4	1 40,1	0,219100	13 44
2	3 1 28,35		13 47 28,3		0,220624	13 47

Opp. in *AR.* Nov. 13. Lichtstärke = 2,61. Gröſse = 11,4.

MIRIAM 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (102)	Diff.	Decl. (102)	Diff.	Log. Entfern. (102) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Nov. 16	5 9 11,55	−51,78	+ 17 52 47,3	−3 55,2	0,142931	11 32
17	5 8 19,77	52,95	17 48 52,1	3 54,9	0,142320	11 31
18	5 7 26,82	54,06	17 44 57,2	3 54,3	0,141786	11 30
19	5 6 32,76	55,12	17 41 2,9	3 53,5	0,141330	11 29
20	5 5 37,64	56,10	17 37 9,4	3 52,6	0,140954	11 29
21	5 4 41,54	57,00	17 33 16,8	3 51,5	0,140658	11 28
22	5 3 44,54	57,82	17 29 25,3	3 50,1	0,140443	11 28
23	5 2 46,72	58,58	17 25 35,2	3 48,6	0,140309	11 28
24	5 1 48,14	59,25	17 21 46,6	3 46,9	0,140258	11 28
25	5 0 48,89		17 17 59,7		0,140291	11 28
		−59,83		−3 45,0		
26	4 59 49,06	60,34	+ 17 14 14,7	3 42,8	0,140407	11 28
27	4 58 48,72	60,75	17 10 31,9	3 40,5	0,140607	11 28
28	4 57 47,97	61,09	17 6 51,4	3 37,9	0,140893	11 29
29	4 56 46,88	61,33	17 3 13,5	3 35,2	0,141265	11 29
30	4 55 45,55	61,48	16 59 38,3	3 32,2	0,141722	11 30
Dec. 1	4 54 44,07	61,54	16 56 6,1	3 29,1	0,142266	11 31
2	4 53 42,53	61,51	16 52 37,0	3 25,7	0,142895	11 32
3	4 52 41,02	61,38	16 49 11,3	3 22,2	0,143611	11 33
4	4 51 39,64	61,18	16 45 49,1	3 18,3	0,144412	11 34
☍ 5	4 50 38,46		16 42 30,8		0,145299	11 36
		−60,88		−3 14,4		
6	4 49 37,58	60,50	+ 16 39 16,4	3 10,2	0,146270	11 37
7	4 48 37,08	60,03	16 36 6,2	3 5,9	0,147326	11 39
8	4 47 37,05	59,49	16 33 0,3	3 1,3	0,148465	11 41
9	4 46 37,56	58,85	16 29 59,0	2 56,5	0,149686	11 43
10	4 45 38,71	58,13	16 27 2,5	2 51,6	0,150989	11 45
11	4 44 40,58	57,33	16 24 10,9	2 46,5	0,152372	11 47
12	4 43 43,25	56,47	16 21 24,4	2 41,3	0,153834	11 49
13	4 42 46,78	55,54	16 18 43,1	2 36,0	0,155373	11 52
14	4 41 51,24	54,54	16 16 7,1	2 30,5	0,156989	11 55
15	4 40 56,70		16 13 36,6		0,158679	11 57
		−53,47		−2 24,9		
16	4 40 3,23	52,34	+ 16 11 11,7	2 19,1	0,160442	12 0
17	4 39 10,89	51,16	16 8 52,6	2 13,3	0,162276	12 3
18	4 38 19,73	49,92	16 6 39,3	2 7,3	0,164181	12 6
19	4 37 29,81	48,62	16 4 32,0	2 1,3	0,166154	12 10
20	4 36 41,19	47,29	16 2 30,7	1 55,1	0,168194	12 13
21	4 35 53,90		16 0 35,6		0,170298	12 17

Opp. in *AR.* Dec. 5. Lichtstärke = 1,76. Gröſse = 12,0.

AEGLE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (96)	Diff.	Decl. (96)	Diff.	Log. Entfern. (96) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Nov. 18	5 14 51,26	−56,23	+44 51 23,7	+1 12,1	0,324621	17 31
19	5 13 55,03	57,59	44 52 35,8	1 0,0	0,323259	17 28
20	5 12 57,44	58,89	44 53 35,8	0 47,6	0,321942	17 25
21	5 11 58,55	60,14	44 54 23,4	0 35,0	0,320672	17 22
22	5 10 58,41	61,33	44 54 58,4	0 22,2	0,319451	17 19
23	5 9 57,08	62,46	44 55 20,6	+0 9,2	0,318279	17 16
24	5 8 54,62	63,52	44 55 29,8	−0 4,0	0,317156	17 13
25	5 7 51,10	64,50	44 55 25,8	0 17,4	0,316083	17 11
26	5 6 46,60	65,41	44 55 8,4	0 31,0	0,315065	17 8
27	5 5 41,19	−66,25	44 54 37,4	−0 44,8	0,314099	17 6
28	5 4 34,94	66,99	+44 53 52,6	0 58,8	0,313185	17 4
29	5 3 27,95	67,66	44 52 53,8	1 13,0	0,312326	17 2
30	5 2 20,29	68,24	44 51 40,8	1 27,3	0,311523	17 0
Dec. 1	5 1 12,05	68,73	44 50 13,5	1 41,5	0,310776	16 58
2	5 0 3,32	69,13	44 48 32,0	1 55,8	0,310085	16 57
3	4 58 54,19	69,44	44 46 36,2	2 10,2	0,309452	16 55
4	4 57 44,75	69,65	44 44 26,0	2 24,4	0,308877	16 54
5	4 56 35,10	69,77	44 42 1,6	2 38,7	0,308361	16 53
☍ 6	4 55 25,33	69,80	44 39 22,9	2 53,0	0,307904	16 52
7	4 54 15,53	−69,73	44 36 29,9	−3 7,1	0,307506	16 51
8	4 53 5,80	69,57	+44 33 22,8	3 21,2	0,307167	16 50
9	4 51 56,23	69,33	44 30 1,6	3 35,1	0,306887	16 49
10	4 50 46,90	68,98	44 26 26,5	3 48,8	0,306667	16 49
11	4 49 37,92	68,55	44 22 37,7	4 2,2	0,306507	16 48
12	4 48 29,37	68,03	44 18 35,5	4 15,4	0,306406	16 48
13	4 47 21,34	67,42	44 14 20,1	4 28,3	0,306365	16 48
14	4 46 13,92	66,73	44 9 51,8	4 41,0	0,306383	16 48
15	4 45 7,19	65,97	44 5 10,8	4 53,3	0,306461	16 48
16	4 44 1,22	65,12	44 0 17,5	5 5,4	0,306598	16 49
17	4 42 56,10	−64,20	43 55 12,1	−5 17,2	0,306793	16 49
18	4 41 51,90	63,20	+43 49 54,9	5 28,7	0,307047	16 50
19	4 40 48,70	62,13	43 44 26,2	5 39,7	0,307358	16 50
20	4 39 46,57		43 38 46,5		0,307724	16 51

Opp. in *AR.* Dec. 6 12h. Lichtstärke = 1,08. Größe = 11,4.

JOHANNA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit	AR. (127)	Diff.	Decl. (127)	Diff.	Log. Entfern. (127) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Nov. 24	5 36 35,44	−53,71	+32 30 8,7	+3 22,1	0,227669	14 1
25	5 35 41,73	55,10	32 33 30,8	3 16,1	0,226353	13 58
26	5 34 46,63	56,42	32 36 46,9	3 9,9	0,225104	13 55
27	5 33 50,21	57,68	32 39 56,8	3 3,2	0,223916	13 53
28	5 32 52,53	58,87	32 43 0,0	2 56,3	0,222793	13 51
29	5 31 53,66	59,99	32 45 56,3	2 49,4	0,221737	13 49
30	5 30 53,67	61,05	32 48 45,7	2 42,0	0,220748	13 47
Dec. 1	5 29 52,62	62,01	32 51 27,7	2 34,6	0,219829	13 45
2	5 28 50,61	62,90	32 54 2,3	2 26,9	0,218980	13 44
3	5 27 47,71		32 56 29,2		0,218202	13 42
		−63,72		+2 19,0		
4	5 26 43,99	64,44	+32 58 48,2	2 11,1	0,217496	13 41
5	5 25 39,55	65,07	33 0 59,3	2 2,9	0,216863	13 40
6	5 24 34,48	65,61	33 3 2,2	1 54,6	0,216303	13 39
7	5 23 28,87	66,08	33 4 56,8	1 46,3	0,215816	13 38
8	5 22 22,79	66,44	33 6 43,1	1 37,8	0,215405	13 37
9	5 21 16,35	66,69	33 8 20,9	1 29,3	0,215069	13 36
10	5 20 9,66	66,88	33 9 50,2	1 20,7	0,214808	13 36
11	5 19 2,78	66,96	33 11 10,9	1 12,2	0,214623	13 36
☍ 12	5 17 55,82	66,97	33 12 23,1	1 3,7	0,214513	13 36
13	5 16 48,85		33 13 26,8		0,214478	13 36
		−66,89		+0 55,1		
14	5 15 41,96	66,70	+33 14 21,9	0 46,6	0,214519	13 36
15	5 14 35,26	66,42	33 15 8,5	0 38,2	0,214635	13 36
16	5 13 28,84	66,05	33 15 46,7	0 29,8	0,214825	13 36
17	5 12 22,79	65,61	33 16 16,5	0 21,7	0,215091	13 37
18	5 11 17,18	65,07	33 16 38,2	0 13,5	0,215430	13 38
19	5 10 12,11	64,47	33 16 51,7	+0 5,4	0,215843	13 39
20	5 9 7,64	63,76	33 16 57,1	−0 2,4	0,216329	13 40
21	5 8 3,88	62,98	33 16 54,7	0 10,0	0,216888	13 41
22	5 7 0,90	62,14	33 16 44,7	0 17,6	0,217518	13 41
23	5 5 58,76		33 16 27,1		0,218219	13 42
		−61,20		−0 24,9		
24	5 4 57,56	60,20	+33 16 2,2	0 31,9	0,218990	13 44
25	5 3 57,36	59,12	33 15 30,3	0 38,8	0,219830	13 46
26	5 2 58,24	57,95	33 14 51,5	0 45,4	0,220738	13 48
27	5 2 0,29	56,73	33 14 6,1	0 51,8	0,221714	13 50
28	5 1 3,56	55,43	33 13 14,3	0 57,9	0,222756	13 52
29	5 0 8,13	54,06	33 12 16,4	1 3,8	0,223863	13 54
30	4 59 14,07		33 11 12,6		0,225035	13 56

Opp. in *AR.* Dec. 12. Lichtstärke = 1,28. Gröſse = 11,2.

EUPHROSYNE 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	*AR.* (31)	Diff.	Decl. (31)	Diff.	Log. Entfern. (31) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Nov. 28	6 9 36,90	−63,68	+56 4 27,0	+13 15,9	0,208161	13 24
29	6 8 33,22	66,54	56 17 42,9	12 59,6	0,207150	13 22
30	6 7 26,68	69,33	56 30 42,5	12 42,3	0,206197	13 20
Dec. 1	6 6 17,35	72,06	56 43 24,8	12 24,2	0,205303	13 19
2	6 5 5,29	74,70	56 55 49,0	12 5,2	0,204468	13 17
3	6 3 50,59	77,26	57 7 54,2	11 45,5	0,203693	13 16
4	6 2 33,33	79,71	57 19 39,7	11 24,9	0,202978	13 14
5	6 1 13,62	82,06	57 31 4,6	11 3,8	0,202324	13 13
6	5 59 51,56	84,29	57 42 8,4	10 41,8	0,201732	13 12
7	5 58 27,27	−86,41	57 52 50,2	+10 19,3	0,201202	13 11
8	5 57 0,86	88,39	+58 3 9,5	9 56,0	0,200734	13 10
9	5 55 32,47	90,23	58 13 5,5	9 32,3	0,200328	13 10
10	5 54 2,24	91,93	58 22 37,8	9 7,9	0,199985	13 9
11	5 52 30,31	93,47	58 31 45,7	8 43,0	0,199705	13 8
12	5 50 56,84	94,86	58 40 28,7	8 17,8	0,199488	13 8
13	5 49 21,98	96,09	58 48 46,5	7 52,2	0,199334	13 8
14	5 47 45,89	97,14	58 56 38,7	7 26,2	0,199243	13 8
15	5 46 8,75	98,02	59 4 4,9	6 59,9	0,199214	13 7
16	5 44 30,73	98,73	59 11 4,8	6 33,5	0,199248	13 8
17	5 42 52,00	−99,26	59 17 38,3	+ 6 6,8	0,199344	13 8
☍ 18	5 41 12,74	99,61	+59 23 45,1	5 40,0	0,199502	13 8
19	5 39 33,13	99,78	59 29 25,1	5 13,2	0,199721	13 8
20	5 37 53,35	99,76	59 34 38,3	4 46,3	0,200001	13 9
21	5 36 13,59	99,57	59 39 24,6	4 19,4	0,200341	13 10
22	5 34 34,02	99,19	59 43 44,0	3 52,5	0,200742	13 10
23	5 32 54,83	98,63	59 47 36,5	3 25,8	0,201202	13 11
24	5 31 16,20	97,87	59 51 2,3	2 59,3	0,201722	13 12
25	5 29 38,33	96,94	59 54 1,6	2 33,0	0,202301	13 13
26	5 28 1,39	95,82	59 56 34,6	2 6,9	0,202937	13 14
27	5 26 25,57	−94,52	59 58 41,5	+ 1 41,3	0,203630	13 16
28	5 24 51,05	93,04	+60 0 22,8	1 15,9	0,204380	13 17
29	5 23 18,01	91,37	60 1 38,7	0 51,0	0,205186	13 18
30	5 21 46,64	89,55	60 2 29,7	0 26,5	0,206047	13 20
31	5 20 17,09	87,55	60 2 56,2	+ 0 2,6	0,206962	13 22
32	5 18 49,54	85,40	60 2 58,8	− 0 20,8	0,207930	13 23
33	5 17 24,14	83,11	60 2 38,0	− 0 43,6	0,208951	13 25
34	5 16 1,03		60 1 54,4		0,210023	13 27

Opp. in *AR.* Dec. 18 9h. Lichtstärke = 3,05. Gröſse = 10,1.

FIDES 1877-1878.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (37)	Diff.	Decl. (37)	Diff.	Log. Entfern. (37) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
1877 Dec. 6	6 30 25,81		+28 38 25,9		0,097746	10 23
		−50,81		+1 56,6		
7	6 29 35,00		28 40 22,5		0,096548	10 22
		52,35		1 52,1		
8	6 28 42,65		28 42 14,6		0,095429	10 20
		53,82		1 47,8		
9	6 27 48,83		28 44 2,4		0,094393	10 19
		55,19		1 43,5		
10	6 26 53,64		28 45 45,9		0,093440	10 17
		56,46		1 39,2		
11	6 25 57,18		28 47 25,1		0,092572	10 16
		57,65		1 34,6		
12	6 24 59,53		28 48 59,7		0,091789	10 15
		58,75		1 29,6		
13	6 24 0,78		28 50 29,3		0,091094	10 14
		59,75		1 24,2		
14	6 23 1,03		28 51 53,5		0,090487	10 13
		60,66		1 18,4		
15	6 22 0,37		28 53 11,9		0,089969	10 12
		−61,48		+1 12,7		
16	6 20 58,89		+28 54 24,6		0,089542	10 12
		62,18		1 7,0		
17	6 19 56,71		28 55 31,6		0,089205	10 11
		62,80		1 1,3		
18	6 18 53,91		28 56 32,9		0,088959	10 11
		63,30		0 55,1		
19	6 17 50,61		28 57 28,0		0,088805	10 11
		63,71		0 48,8		
20	6 16 46,90		28 58 16,8		0,088743	10 11
		64,02		0 42,4		
21	6 15 42,88		28 58 59,2		0,088774	10 11
		64,22		0 36,2		
22	6 14 38,66		28 59 35,4		0,088897	10 11
		64,32		0 29,8		
23	6 13 34,34		29 0 5,2		0,089113	10 11
		64,33		0 23,5		
☍ 24	6 12 30,01		29 0 28,7		0,089422	10 12
		64,22		0 16,9		
25	6 11 25,79		29 0 45,6		0,089824	10 12
		−64,00		+0 10,1		
26	6 10 21,79		+29 0 55,7		0,090319	10 13
		63,69		+0 3,7		
27	6 9 18,10		29 0 59,4		0,090907	10 14
		63,26		−0 2,4		
28	6 8 14,84		29 0 57,0		0,091586	10 15
		62,72		0 9,0		
29	6 7 12,12		29 0 48,0		0,092357	10 16
		62,08		0 15,2		
30	6 6 10,04		29 0 32,8		0,093219	10 17
		61,34		0 21,4		
31	6 5 8,70		29 0 11,4		0,094171	10 18
		60,48		0 27,5		
1878 Jan. 1	6 4 8,22		28 59 43,9		0,095212	10 20
		59,53		0 33,6		
2	6 3 8,69		28 59 10,3		0,096340	10 21
		58,48		0 39,6		
3	6 2 10,21		28 58 30,7		0,097554	10 23
		57,34		0 45,2		
4	6 1 12,87		28 57 45,5		0,098854	10 25
		−56,11		−0 50,6		
5	6 0 16,76		+28 56 54,9		0,100237	10 27
		54,78		0 56,0		
6	5 59 21,98		28 55 58,9		0,101702	10 29
		53,37		1 1,0		
7	5 58 28,61		28 54 57,9		0,103247	10 31
		51,88		1 5,9		
8	5 57 36,73		28 53 52,0		0,104870	10 34
		50,33		1 10,5		
9	5 56 46,40		28 52 41,5		0,106570	10 36
		48,69		1 15,0		
10	5 55 57,71		28 51 26,5		0,108344	10 39
		46,99		1 19,3		
11	5 55 10,72		28 50 7,2		0,110190	10 42

Opp. in *AR.* Dec. 24 6h. Lichtstärke = 2,56. Gröſse = 9,8.

HELENA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	*AR.* (101)	Diff.	Decl. (101)	Diff.	Log. Entfern. (101) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
Nov. 24	5 50 5,74	−60,41	+38 52 40,3	+2 3,4	0,246530	14 38
25	5 49 5,33	61,90	38 54 43,7	1 53,9	0,245563	14 36
26	5 48 3,43	63,38	38 56 37,6	1 44,1	0,244652	14 34
27	5 47 0,05	64,73	38 58 21,7	1 33,7	0,243800	14 32
28	5 45 55,32	66,01	38 59 55,4	1 22,6	0,243009	14 31
29	5 44 49,31	67,21	39 1 18,0	1 11,5	0,242281	14 29
30	5 43 42,10	68,32	39 2 29,5	1 0,1	0,241617	14 28
Dec. 1	5 42 33,78	69,36	39 3 29,6	0 48,4	0,241017	14 27
2	5 41 24,42	70,32	39 4 18,0	0 36,6	0,240483	14 26
3	5 40 14,10		39 4 54,6		0,240017	14 25
		−71,18		+0 24,6		
4	5 39 2,92	71,94	+39 5 19,2	+0 12,2	0,239618	14 24
5	5 37 50,98	72,59	39 5 31,4	−0 0,1	0,239287	14 24
6	5 36 38,39	73,16	39 5 31,3	0 12,1	0,239026	14 23
7	5 35 25,23	73,62	39 5 19,2	0 24,5	0,238835	14 23
8	5 34 11,61	73,98	39 4 54,7	0 36,9	0,238715	14 23
9	5 32 57,63	74,24	39 4 17,8	0 49,3	0,238665	14 23
10	5 31 43,39	74,41	39 3 28,5	1 1,8	0,238687	14 23
11	5 30 28,98	74,47	39 2 26,7	1 14,2	0,238779	14 23
12	5 29 14,51	74,44	39 1 12,5	1 26,5	0,238942	14 23
13	5 28 0,07		38 59 46,0		0,239177	14 24
		−74,29		−1 38,7		
☍ 14	5 26 45,78	74,06	+38 58 7,3	1 50,8	0,239482	14 24
15	5 25 31,72	73,73	38 56 16,5	2 2,7	0,239858	14 25
16	5 24 17,99	73,32	38 54 13,8	2 14,5	0,240305	14 26
17	5 23 4,67	72,81	38 51 59,3	2 26,1	0,240822	14 27
18	5 21 51,86	72,20	38 49 33,2	2 37,5	0,241408	14 28
19	5 20 39,66	71,51	38 46 55,7	2 48,5	0,242064	14 29
20	5 19 28,15	70,74	38 44 7,2	2 59,4	0,242789	14 31
21	5 18 17,41	69,88	38 41 7,8	3 9,9	0,243582	14 32
22	5 17 7,53	68,94	38 37 57,9	3 20,1	0,244443	14 34
23	5 15 58,59		38 34 37,8		0,245370	14 36
		−67,91		−3 30,0		
24	5 14 50,68	66,82	+38 31 7,8	3 39,6	0,246363	14 38
25	5 13 43,86	65,65	38 27 28,2	3 48,9	0,247422	14 40
26	5 12 38,21	64,40	38 23 39,3	3 58,0	0,248545	14 42
27	5 11 33,81	63,06	38 19 41,3	4 6,6	0,249732	14 44
28	5 10 30,75	61,68	38 15 34,7	4 14,7	0,250982	14 47
29	5 9 29,07	60,19	38 11 20,0	4 22,5	0,252294	14 50
30	5 8 28,88		38 6 57,5		0,253667	14 53

Opp. in *AR.* Dec. 14 15h. Lichtstärke = 0,77. Gröſse = 10,5.

LYDIA 1877-1878.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zeit.	AR. (110)	Diff.	Decl. (110)	Diff.	Log. Entfern. (110) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
1877 Dec. 10	6 29 41,26		+28 17 46,7		0,267694	15 22
		−56,84		+2 52,6		
11	6 28 44,42		28 20 39,3		0,266951	15 21
		57,78		2 49,4		
12	6 27 46,64		28 23 28,7		0,266274	15 19
		58,64		2 45,9		
13	6 26 48,00		28 26 14,6		0,265663	15 18
		59,43		2 42,2		
14	6 25 48,57		28 28 56,8		0,265119	15 17
		60,16		2 38,4		
15	6 24 48,41		28 31 35,2		0,264642	15 16
		60,82		2 34,4		
16	6 23 47,59		28 34 9,6		0,264232	15 15
		61,41		2 30,2		
17	6 22 46,18		28 36 39,8		0,263891	15 14
		61,92		2 26,0		
18	6 21 44,26		28 39 5,8		0,263618	15 13
		62,37		2 21,5		
19	6 20 41,89		28 41 27,3		0,263415	15 13
		−62,75		+2 16,9		
20	6 19 39,14		+28 43 44,2		0,263281	15 13
		63,05		2 12,3		
21	6 18 36,09		28 45 56,5		0,263217	15 13
		63,27		2 7,4		
22	6 17 32,82		28 48 3,9		0,263222	15 13
		63,44		2 2,4		
23	6 16 29,38		28 50 6,3		0,263298	15 13
		63,52		1 57,5		
☍ 24	6 15 25,86		28 52 3,8		0,263444	15 13
		63,52		1 52,4		
25	6 14 22,34		28 53 56,2		0,263660	15 14
		63,46		1 47,3		
26	6 13 18,88		28 55 43,5		0,263946	15 14
		63,32		1 42,1		
27	6 12 15,56		28 57 25,6		0,264303	15 15
		63,09		1 36,9		
28	6 11 12,47		28 59 2,5		0,264730	15 16
		62,80		1 31,7		
29	6 10 9,67		29 0 34,2		0,265226	15 17
		−62,42		+1 26,4		
30	6 9 7,25		+29 2 0,6		0,265791	15 18
		61,96		1 21,1		
31	6 8 5,29		29 3 21,7		0,266425	15 19
		61,43		1 15,9		
1878 Jan. 1	6 7 3,86		29 4 37,6		0,267128	15 21
		60,83		1 10,7		
2	6 6 3,03		29 5 48,3		0,267897	15 23
		60,14		1 5,6		
3	6 5 2,89		29 6 53,9		0,268733	15 24
		59,39		1 0,4		
4	6 4 3,50		29 7 54,3		0,269635	15 26
		58,56		0 55,3		
5	6 3 4,94		29 8 49,6		0,270602	15 28
		57,66		0 50,4		
6	6 2 7,28		29 9 40,0		0,271633	15 30
		56,71		0 45,5		
7	6 1 10,57		29 10 25,5		0,272726	15 33
		55,68		0 40,7		
8	6 0 14,89		29 11 6,2		0,273881	15 35
		−54,60		+0 36,0		
9	5 59 20,29		+29 11 42,2		0,275097	15 38
		53,46		0 31,5		
10	5 58 26,83		29 12 13,7		0,276372	15 41
		52,26		0 27,1		
11	5 57 34,57		29 12 40,8		0,277704	15 44
		51,01		0 22,8		
12	5 56 43,56		29 13 3,6		0,279093	15 47
		49,71		0 18,6		
13	5 55 53,85		29 13 22,2		0,280537	15 50
		48,37		0 14,5		
14	5 55 5,48		29 13 36,7		0,282034	15 53
		46,97		0 10,6		
15	5 54 18,51		29 13 47,3		0,283584	15 56

Opp. in *AR.* Dec. 24. Lichtstärke = 0,84. Gröſse = 11,2.

EVA 1877-1878.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (164)	Diff.	Decl. (164)	Diff.	Log. Entfern. (164) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′	′		m s
1877 Dec. 14	7 28 5	− 67	+ 37 0,6	+ 14,6	0,1682	12 13
15	7 26 58	68	37 15,2	14,5	0,1679	12 13
16	7 25 50	71	37 29,7	14,3	0,1676	12 13
17	7 24 39	72	37 44,0	14,1	0,1674	12 12
18	7 23 27	74	37 58,1	14,0	0,1673	12 12
19	7 22 13	76	38 12,1	13,7	0,1672	12 12
20	7 20 57	77	38 25,8	13,6	0,1673	12 12
21	7 19 40	78	38 39,4	13,4	0,1675	12 12
22	7 18 22	80	38 52,8	13,1	0,1677	12 13
23	7 17 2	− 82	39 5,9	+ 12,9	0,1680	12 13
24	7 15 40	82	+ 39 18,8	12,6	0,1684	12 14
25	7 14 18	84	39 31,4	12,4	0,1689	12 14
26	7 12 54	84	39 43,8	12,1	0,1694	12 15
27	7 11 30	86	39 55,9	11,8	0,1700	12 16
28	7 10 4	86	40 7,7	11,5	0,1707	12 17
29	7 8 38	87	40 19,2	11,3	0,1715	12 18
30	7 7 11	87	40 30,5	10,9	0,1724	12 20
31	7 5 44	88	40 41,4	10,5	0,1734	12 22
1878 Jan. 1	7 4 16	87	40 51,9	10,3	0,1744	12 24
2	7 2 49	− 88	41 2,2	+ 10,0	0,1755	12 26
3	7 1 21	88	+ 41 12,2	9,6	0,1768	12 28
☍ 4	6 59 53	88	41 21,8	9,2	0,1781	12 30
5	6 58 25	87	41 31,0	8,9	0,1795	12 33
6	6 56 58	87	41 39,9	8,7	0,1810	12 35
7	6 55 31	87	41 48,5	8,3	0,1825	12 38
8	6 54 4	86	41 56,8	7,8	0,1841	12 41
9	6 52 38	84	42 4,6	7,6	0,1858	12 44
10	6 51 14	85	42 12,2	7,2	0,1876	12 47
11	6 49 49	83	42 19,4	6,9	0,1894	12 50
12	6 48 26	− 81	42 26,3	+ 6,5	0,1913	12 53
13	6 47 5	81	+ 42 32,8	6,2	0,1932	12 57
14	6 45 44	79	42 39,0	5,8	0,1952	13 0
15	6 44 25	78	42 44,8	5,6	0,1973	13 4
16	6 43 7	76	42 50,4	5,2	0,1994	13 8
17	6 41 51	75	42 55,6	4,9	0,2016	13 12
18	6 40 36	73	43 0,5	4,6	0,2039	13 16
19	6 39 23		43 5,1		0,2062	13 20

Opp. in *AR.* 1878 Jan. 4. Lichtstärke = 1,15. Gröſse = 12,0.

ELEKTRA 1877-1878.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zeit.	AR. (130)	Diff.	Decl. (130)	Diff.	Log. Entfern. (130) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
1877 Dec. 21	7 45 38,97	−40,95	+0 29 6,0	+3 45,5	0,318661	17 17
22	7 44 58,02	41,87	0 32 51,5	3 57,8	0,317741	17 15
23	7 44 16,15	42,76	0 36 49,3	4 10,0	0,316870	17 13
24	7 43 33,39	43,60	0 40 59,3	4 22,2	0,316049	17 11
25	7 42 49,79	44,41	0 45 21,5	4 34,5	0,315280	17 9
26	7 42 5,38	45,18	0 49 56,0	4 46,6	0,314562	17 7
27	7 41 20,20	45,89	0 54 42,6	4 58,8	0,313897	17 6
28	7 40 34,31	46,56	0 59 41,4	5 10,9	0,313286	17 4
29	7 39 47,75	47,18	1 4 52,3	5 22,8	0,312731	17 3
30	7 39 0,57		1 10 15,1		0,312232	17 2
		−47,76		+5 34,7		
31	7 38 12,81	48,27	+1 15 49,8	5 46,3	0,311790	17 1
1878 Jan. 1	7 37 24,54	48,73	1 21 36,1	5 57,8	0,311406	17 0
2	7 36 35,81	49,14	1 27 33,9	6 9,2	0,311080	16 59
3	7 35 46,67	49,49	1 33 43,1	6 20,4	0,310814	16 58
4	7 34 57,18	49,79	1 40 3,5	6 31,3	0,310608	16 58
5	7 34 7,39	50,04	1 46 34,8	6 42,0	0,310462	16 57
6	7 33 17,35	50,22	1 53 16,8	6 52,5	0,310377	16 57
7	7 32 27,13	50,35	2 0 9,3	7 2,8	0,310354	16 57
8	7 31 36,78	50,42	2 7 12,1	7 12,8	0,310393	16 57
9	7 30 46,36		2 14 24,9		0,310493	16 58
		−50,43		+7 22,5		
☍ 10	7 29 55,93	50,39	+2 21 47,4	7 31,9	0,310655	16 58
11	7 29 5,54	50,29	2 29 19,3	7 41,0	0,310879	16 58
12	7 28 15,25	50,14	2 37 0,3	7 49,8	0,311166	16 59
13	7 27 25,11	49,93	2 44 50,1	7 58,2	0,311514	17 0
14	7 26 35,18	49,67	2 52 48,3	8 6,4	0,311924	17 1
15	7 25 45,51	49,37	3 0 54,7	8 14,2	0,312396	17 2
16	7 24 56,14	49,00	3 9 8,9	8 21,7	0,312930	17 3
17	7 24 7,14	48,59	3 17 30,6	8 28,8	0,313525	17 5
18	7 23 18,55	48,13	3 25 59,4	8 35,7	0,314180	17 6
19	7 22 30,42		3 34 35,1		0,314896	17 8
		−47,62		+8 42,1		
20	7 21 42,80	47,06	+3 43 17,2	8 48,3	0,315672	17 10
21	7 20 55,74	46,46	3 52 5,5	8 54,0	0,316507	17 12
22	7 20 9,28	45,81	4 0 59,5	8 59,5	0,317401	17 14
23	7 19 23,47	45,12	4 9 59,0	9 4,6	0,318353	17 16
24	7 18 38,35	44,38	4 19 3,6	9 9,4	0,319363	17 18
25	7 17 53,97	43,60	4 28 13,0	9 13,9	0,320431	17 21
26	7 17 10,37		4 37 26,9		0,321555	17 24

Opp. in *AR.* 1878 Jan. 10. Lichtstärke = 1,17. Gröſse = 10,7.

THYRA 1877.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zeit.	AR. (115)	Diff.	Decl. (115)	Diff.	Log. Entfern. (115) von ♁	Aberr.-Zt.
	h m s	s	° ′ ″	′ ″		m s
März 13	12 8 15,83	−60,98	−16 54 35,6	+2 21,4	0,241039	14 27
14	12 7 14,85	61,36	16 52 14,2	2 34,1	0,240509	14 26
15	12 6 13,49	61,72	16 49 40,1	2 46,4	0,240047	14 25
16	12 5 11,77	61,98	16 46 53,7	2 58,3	0,239654	14 24
17	12 4 9,79	62,12	16 43 55,4	3 10,0	0,239330	14 24
18	12 3 7,67	62,26	16 40 45,4	3 21,4	0,239077	14 23
19	12 2 5,41	62,29	16 37 24,0	3 32,3	0,238893	14 23
☍ 20	12 1 3,12	62,25	16 33 51,7	3 42,9	0,238779	14 23
21	12 0 0,87	62,15	16 30 8,8	3 53,2	0,238736	14 23
22	11 58 58,72	−61,96	16 26 15,6	+4 3,2	0,238763	14 23
23	11 57 56,76	61,72	−16 22 12,4	4 12,6	0,238860	14 23
24	11 56 55,04	61,42	16 17 59,8	4 21,8	0,239027	14 23
25	11 55 53,62	61,04	16 13 38,0	4 30,6	0,239265	14 24
26	11 54 52,58	60,60	16 9 7,4	4 39,0	0,239572	14 24
27	11 53 51,98	60,11	16 4 28,4	4 46,9	0,239949	14 25
28	11 52 51,87	59,54	15 59 41,5	4 54,5	0,240395	14 26
29	11 51 52,33	58,92	15 54 47,0	5 1,6	0,240910	14 27
30	11 50 53,41	58,24	15 49 45,4	5 8,3	0,241494	14 28
31	11 49 55,17	57,51	15 44 37,1	5 14,5	0,242145	14 29
April 1	11 48 57,66	−56,71	15 39 22,6	+5 20,3	0,242863	14 30
2	11 48 0,95	55,86	−15 34 2,3	5 25,7	0,243648	14 32
3	11 47 5,09	54,95	15 28 36,6	5 30,5	0,244499	14 34
4	11 46 10,14	54,00	15 23 6,1	5 35,0	0,245414	14 36
5	11 45 16,14	53,00	15 17 31,1	5 38,9	0,246394	14 38
6	11 44 23,14	51,92	15 11 52,2	5 42,4	0,247438	14 40
7	11 43 31,22	50,82	15 6 9,8	5 45,4	0,248544	14 42
8	11 42 40,40	49,69	15 0 24,4	5 47,8	0,249712	14 44
9	11 41 50,71	48,49	14 54 36,6	5 49,8	0,250940	14 47
10	11 41 2,22	47,24	14 48 46,8	5 51,3	0,252227	14 50
11	11 40 14,98	−45,96	14 42 55,5	+5 52,3	0,253573	14 53
12	11 39 29,02	44,65	−14 37 3,2	5 52,9	0,254974	14 55
13	11 38 44,37	43,31	14 31 10,3	5 53,0	0,256431	14 58
14	11 38 1,06	41,94	14 25 17,3	5 52,5	0,257942	15 1
15	11 37 19,12	40,52	14 19 24,8	5 51,6	0,259506	15 5
16	11 36 38,60	39,04	14 13 33,2	5 50,4	0,261121	15 8
17	11 35 59,56	37,55	14 7 42,8	5 48,7	0,262785	15 12
18	11 35 22,01		14 1 54,1		0,264497	15 16

Opp. in *AR.* März 20. Lichtstärke = 0,49. Gröfse = 10,6.

0h Mittl. Zt	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	① Ceres.				② Pallas.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	18 15,1	−24 40	582	457	17 42,5	+ 3 41	596	500
24	18 50,4	24 48	574	459	18 11,0	4 36	588	505
Febr. 13	19 24,3	24 32	560	461	18 37,2	6 11	574	509
März 5	19 55,9	24 1	539	463	19 0,2	8 22	555	513
25	20 24,6	23 24	511	464	19 18,8	11 3	532	517
April 14	20 49,4	22 54	477	466	19 32,2	14 1	505	520
Mai 4	21 9,3	22 46	437	467	19 38,7	17 1	476	523
24	21 22,6	23 12	394	469	19 37,5	19 38	449	526
Juni 13	21 27,9	24 24	351	470	19 28,5	21 19	426	528
Juli 3	21 23,5	26 21	316	471	19 13,6	21 28	414	530
23	21 10,2	28 37	296	472	18 57,7	19 51	414	532
Aug. 12	20 52,4	30 26	299	473	18 45,5	16 44	429	533
Sept. 1	20 37,5	31 14	324	474	18 40,7	12 51	455	534
21	20 31,2	30 59	364	474	18 44,0	8 57	488	535
Oct. 11	20 34,9	30 0	409	475	18 54,3	5 30	522	535
31	20 47,5	28 28	453	475	19 10,5	2 47	555	536
Nov. 20	21 6,7	26 32	493	475	19 30,7	+ 0 51	583	535
Dec. 10	21 30,2	24 15	527	475	19 54,0	− 0 18	606	535
30	21 56,6	−21 40	554	474	20 19,1	− 0 43	624	534

	③ Juno.				④ Vesta.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	16 4,6	−11 16	601	525	18 44,3	−22 37	499	337
24	16 27,7	11 26	576	526	19 30,3	21 56	495	339
Febr. 13	16 47,6	11 4	544	526	20 14,8	20 32	486	341
März 5	17 3,0	10 12	507	525	20 57,3	18 33	472	344
25	17 11,9	8 53	466	525	21 37,2	16 13	452	347
April 14	17 13,1	7 16	425	524	22 14,3	13 44	427	350
Mai 4	17 6,1	5 36	391	523	22 48,0	11 20	396	354
24	16 52,0	4 14	371	521	23 18,1	9 14	359	357
Juni 13	16 35,4	3 33	370	519	23 43,5	7 43	316	361
Juli 3	16 21,4	3 44	390	517	0 2,9	7 2	268	364
23	16 14,4	4 46	420	514	0 13,9	7 27	219	368
Aug. 12	16 15,5	6 17	457	511	0 14,5	9 6	175	372
Sept. 1	16 24,1	8 2	493	507	0 3,9	11 36	148	375
21	16 39,4	9 48	526	503	23 46,5	14 2	149	379
Oct. 11	16 59,7	11 23	554	499	23 30,6	15 16	180	382
31	17 24,0	12 41	575	494	23 23,7	14 54	231	386
Nov. 20	17 51,5	13 34	590	489	23 27,6	13 17	289	389
Dec. 10	18 21,1	13 58	598	484	23 40,6	10 46	346	392
30	18 51,9	−13 51	599	478	24 0,0	− 7 43	396	395

0^h Mittl. Zt.	AR. (5) Astraea	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.r	AR. (6) Hebe	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	h m	m	° ′	′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	19 1,1		−20 17		596	472	15 19,4	− 5 35	520	460
24	19 33,5		19 27		595	475	15 44,5	5 55	485	458
Febr. 13	20 4,6		18 15		587	478	16 5,9	5 32	442	455
März 5	20 33,7		16 47		572	480	16 21,9	4 26	395	452
25	21 0,2		15 10		550	482	16 30,2	2 42	344	448
April 14	21 23,5		13 34		521	483	16 29,1	− 0 34	297	444
Mai 4	21 42,6		12 9		485	484	16 18,0	+ 1 28	261	440
24	21 56,4		11 8		444	485	16 0,2	2 41	246	435
Juni 13	22 3,6		10 43		400	486	15 42,5	2 31	256	430
Juli 3	22 2,8	−3,6	11 6	−31	358	486	15 31,5	+ 0 59	284	424
23	21 53,5	7,2	12 20	52	325	486	15 30,2	− 1 30	323	418
Aug. 12	21 37,9	8,5	14 8	57	311	485	15 38,6	4 27	363	411
Sept. 1	21 21,4	−6,6	15 56	−44	320	484	15 55,1	7 31	401	404
21	21 10,2		17 12		350	483	16 18,4	10 27	434	397
Oct. 11	21 7,8		17 41		391	482	16 47,1	13 4	462	389
31	21 14,4		17 26		435	480	17 20,3	15 12	483	381
Nov. 20	21 28,5		16 32		477	478	17 57,1	16 43	497	373
Dec. 10	21 48,1		15 5		513	475	18 36,8	17 32	506	365
30	22 11,5		13 9		542	472	19 18,5	17 36	509	356
50	22 37,4		−10 49		564	469	20 1,3	−16 53	506	347

0^h Mittl. Zt.	AR. (7) Iris	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR. (8) Flora	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	19 44,9	−18 45	524	377	23 45,5	− 7 39	292	270
24	20 24,8	16 31	520	367	0 24,2	− 2 49	331	269
Febr. 13	21 4,5	13 39	511	357	1 5,1	+ 2 7	364	269
März 5	21 43,9	10 13	495	347	1 47,8	6 56	393	271
25	22 22,9	6 19	474	337	2 32,3	11 24	417	273
April 14	23 1,6	− 2 4	448	327	3 18,5	15 17	437	277
Mai 4	23 40,1	+ 2 26	417	316	4 6,2	18 26	453	282
24	0 18,5	7 0	380	306	4 55,1	20 40	466	288
Juni 13	0 51,0	11 29	339	297	5 44,2	21 56	474	294
Juli 3	1 35,5	15 44	293	288	6 33,0	22 14	479	301
23	2 13,5	19 32	241	280	7 20,6	21 37	479	308
Aug. 12	2 49,7	22 44	184	273	8 6,1	20 14	475	315
Sept. 1	3 21,7	25 10	122	268	8 49,2	18 14	466	323
21	3 45,6	26 40	057	265	9 29,5	15 49	451	330
Oct. 11	3 56,9	27 5	994	263	10 6,8	13 13	430	338
31	3 52,2	26 9	947	264	10 40,6	10 40	402	345
Nov. 20	3 36,1	23 52	935	267	11 10,4	8 25	367	352
Dec. 10	3 22,1	21 9	967	271	11 35,1	6 44	325	359
30	3 20,7	19 18	080	277	11 52,9	5 57	277	365
50	2 33,4	+18 44	105	284	12 1,5	+ 6 25	221	371

0h Mittl. Zt.	⑨ Metis. AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	⑩ Hygiea. AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r
	h m	° ′	0,	0,	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	11 48,8	+ 9 6	246	361	12 38,7		− 8 16		442	473
24	11 54,2	9 41	196	366	12 48,9		9 56		393	470
Febr. 13	11 47,5	11 22	157	371	12 51,3	m	10 49	′	344	467
März 5	11 30,7	13 30	144	376	12 44,9	−2,1	10 44	− 5	303	464
25	11 11,9	14 58	164	381	12 31,7	6,0	9 42	+25	280	462
April 14	11 0,1	15 5	208	386	12 17,0	7,6	8 7	46	281	459
Mai 4	10 59,3	13 56	264	391	12 7,2	−5,8	6 42	+47	305	457
24	11 8,2	11 53	322	395	12 5,9		6 0		343	455
Juni 13	11 24,4	9 14	375	399	12 13,1		6 12		386	453
Juli 3	11 45,6	6 10	421	403	12 27,5		7 13		428	452
23	12 10,2	+ 2 50	461	407	12 47,4		8 52		467	450
Aug. 12	12 37,3	− 0 37	494	410	13 11,5		10 57		500	449
Sept. 1	13 6,2	4 8	520	414	13 38,8		13 18		527	448
21	13 36,8	7 35	540	417	14 8,9		15 45		549	447
Oct. 11	14 8,6	10 52	553	419	14 41,3		18 9		564	447
31	14 41,6	13 55	560	421	15 15,5		20 20		574	446
Nov. 20	15 15,5	16 37	560	423	15 51,3		22 12		578	446
Dec. 10	15 49,9	18 54	553	425	16 27,9		23 38		576	447
30	16 24,2	20 44	539	426	17 4,7		24 33		567	447
50	16 57,8	−22 4	518	427	17 41,0		−24 57		553	448

0h Mittl. Zt.	⑪ Parthenope. AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	⑫ Victoria. AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	15 7,0	−13 26	465	399	8 9,5	+ 8 53	279	453
24	15 37,7	15 0	426	396	7 49,0	9 23	274	454
Febr. 13	16 5,4	16 0	379	392	7 31,4	10 22	294	454
März 5	16 28,1	16 26	325	388	7 22,8	11 27	333	453
25	16 43,5	16 22	267	384	7 24,8	12 18	379	452
April 14	16 48,9	15 55	208	380	7 35,9	12 45	425	451
Mai 4	16 42,3	15 15	158	376	7 53,9	12 42	465	449
24	16 25,8	14 37	130	372	8 16,7	12 7	499	447
Juni 13	16 6,9	14 21	133	369	8 42,8	11 1	525	444
Juli 3	15 54,7	14 43	165	365	9 10,9	9 24	545	440
23	15 54,2	15 47	211	361	9 40,4	7 19	558	436
Aug. 12	16 5,3	17 19	263	358	10 10,7	4 49	565	432
Sept. 1	16 26,0	19 2	312	355	10 41,6	+ 1 58	565	427
21	16 54,4	20 39	356	352	11 12,7	− 1 9	558	421
Oct. 11	17 28,5	21 54	394	350	11 44,1	4 26	545	415
31	18 6,9	22 36	427	348	12 15,5	7 47	525	409
Nov. 20	18 48,3	22 35	453	346	12 46,8	11 7	498	402
Dec. 10	19 31,3	21 47	474	345	13 17,8	14 17	463	394
30	20 15,0	20 12	489	344	13 47,8	17 11	419	386
50	20 58,4	−17 53	499	344	14 15,7	−19 41	368	378

0h Mittl. Zt.	*AR.*	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.*r*	*AR.*	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.*r*
	⑬ Egeria.						⑭ Irene.					
	h m		° ′		0,	0,	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	13 19,7		+ 7 4		349	384	19 46,9		−24 44		567	436
24	13 36,3		6 2		301	386	20 23,3		23 23		573	441
Febr. 13	13 43,5		5 49		251	389	20 58,3		21 41		572	445
März 5	13 39,2	m	6 15	′	207	392	21 31,5		19 45		565	450
25	13 23,5	−6,7	6 50	+19	181	395	22 2,5		17 44		550	454
April 14	13 2,3	10,4	6 47	+6	184	398	22 30,9		15 49		530	458
Mai 4	12 44,6	−9,7	5 37	−27	216	402	22 56,2		14 9		502	461
24	12 36,6		3 27		264	405	23 17,9		12 55		469	464
Juni 13	12 38,9		+ 0 35		319	408	23 34,7		12 20		430	467
Juli 3	12 49,9		− 2 42		372	411	23 45,4		12 34		389	470
23	13 7,2		6 11		419	414	23 48,1		13 44		348	472
Aug. 12	13 29,3		9 46		460	417	23 41,9	m	15 44	′	316	474
Sept. 1	13 55,1		13 20		495	420	23 27,8	−6,3	18 1	−69	301	475
21	14 25,9		16 49		522	423	23 10,6	8,7	19 44	58	310	477
Oct. 11	14 55,3		20 5		543	426	22 57,1	−7,6	20 16	−25	340	478
31	15 28,9		23 5		558	429	22 51,8		19 36		383	478
Nov. 20	16 4,3		25 43		565	431	22 55,5		18 0		429	479
Dec. 10	16 41,2		27 55		566	434	23 6,8		15 45		472	479
30	17 18,8		29 41		561	436	23 23,7		13 4		511	479
50	17 56,4		−30 59		549	438	23 44,5		−10 6		542	478

0h Mittl. Zt.	*AR.*	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.*r*	*AR.*	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.*r*
	⑮ Eunomia.						⑯ Psyche.					
	h m		° ′		0,	0,	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	17 41,4		−28 25		581	461	10 47,3		+ 7 20		397	498
24	18 16,8		28 4		563	456	10 41,6	m	8 8	′	363	501
Febr. 13	18 50,9		27 16		539	451	10 28,6	−5,8	9 42	+43	345	504
März 5	19 22,7		26 4		507	446	10 12,9	7,9	11 27	53	349	506
25	19 51,3		24 35		468	440	10 0,7	−6,8	12 48	+45	375	509
April 14	20 15,5		22 55		422	434	9 56,0		13 23		414	511
Mai 4	20 33,9		21 13		369	428	9 59,5		13 12		458	513
24	20 44,6		19 40		312	421	10 9,8		12 22		501	515
Juni 13	20 45,6		18 24		255	415	10 25,3		10 59		539	516
Juli 3	20 35,8		17 29		206	408	10 44,5		9 10		571	518
23	20 17,1		16 49		179	401	11 6,2		7 1		597	519
Aug. 12	19 57,1		16 13		181	394	11 29,5		4 38		616	520
Sept. 1	19 44,5		15 35		209	387	11 53,9		+ 2 4		629	521
21	19 43,8		14 50		252	380	12 19,0		− 0 33		635	521
Oct. 11	19 54,5		13 52		299	373	12 44,5		3 10		635	522
31	20 14,5		12 33		343	367	13 9,9		5 41		628	522
Nov. 20	20 41,1		10 44		382	361	13 34,8		8 0		613	522
Dec. 10	21 12,2		8 21		415	355	13 58,6		10 2		592	522
30	21 46,4		5 23		442	349	14 20,3		11 43		564	522
50	22 22,7		− 1 53		463	344	14 38,9		−12 56		529	521

0^h Mittl. Zt.	AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r	AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r
	(17) Thetis.						(18) Melpomene.					
	h m		° ′		0,	0,	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	22 5,6		−14 46		478	380	19 26,1		−17 45		491	327
24	22 40,6		11 37		504	385	20 11,6		16 27		485	317
Febr. 13	23 15,6		8 11		524	390	20 57,5		14 22		475	307
März 5	23 50,3		4 39		538	395	21 43,3		11 37		459	297
25	0 24,4		− 1 9		545	400	22 29,0		8 21		440	287
April 14	0 57,9		+ 2 13		546	404	23 14,4		4 46		416	279
Mai 4	1 30,8		5 20		541	409	23 59,7		− 1 5		389	271
24	2 2,9		8 7		530	413	0 45,1		+ 2 27		358	264
Juni 13	2 33,8		10 28		514	417	1 30,6		5 37		324	259
Juli 3	3 3,3		12 20		490	421	2 15,7		8 8		287	256
23	3 30,1		13 41		460	425	2 59,7		9 48		246	254
Aug. 12	3 53,2		14 28		424	428	3 41,1		10 25		201	255
Sept. 1	4 10,6		14 43		381	431	4 17,4		9 57		152	257
21	4 20,2	m	14 27		336	434	4 45,6		8 26		100	261
Oct. 11	4 19,9	−4,3	13 46	′ −27	292	436	5 2,1		6 10		048	267
31	4 8,7	8,8	12 49	30	260	439	5 3,3	m − 5,5	3 40	′ −61	005	274
Nov. 20	3 50,1	9,8	11 52	−20	250	441	4 49,6	10,0	2 0	−11	986	282
Dec. 10	3 31,5	−6,8	11 21	+ 1	267	442	4 29,8	− 8,0	2 7	+47	004	291
30	3 20,4		11 34		307	444	4 16,4		4 6		056	301
50	3 19,7		+12 31		356	445	4 16,0		+ 7 8		126	311

0^h Mittl. Zt.	AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r	AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r
	(19) Fortuna.						(20) Massalia.					
	h m		° ′		0,	0,	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	10 55,1	m	+ 4 50		275	404	15 12,2		−17 50		470	398
24	10 49,9	−6,4	5 12	′ +37	234	410	15 42,1		19 34		439	403
Febr. 13	10 35,2	9,4	6 39	58	212	415	16 7,7		20 46		401	407
März 5	10 16,6	−8,1	8 35	+52	218	420	16 27,2		21 29		357	412
25	10 2,5		10 9		251	424	16 38,1	m	21 46		309	416
April 14	9 58,0		10 51		301	428	16 38,1	− 4,5	21 39	′ +13	264	420
Mai 4	10 3,5		10 37		355	432	16 26,6	9,1	21 8	24	230	423
24	10 16,8		9 38		406	436	16 7,5	10,0	20 16	30	219	426
Juni 13	10 35,6		8 0		452	439	15 48,7	− 6,8	19 19	+22	237	429
Juli 3	10 58,2		5 52		491	442	15 37,7		18 43		276	432
23	11 23,3		3 22		523	444	15 37,1		18 43		326	434
Aug. 12	11 50,1		+ 0 36		548	446	15 46,3		19 16		377	436
Sept. 1	12 18,1		− 2 21		566	448	16 3,3		20 8		425	437
21	12 47,2		5 21		577	450	16 26,3		21 8		466	438
Oct. 11	13 16,9		8 20		582	451	16 53,8		22 2		501	439
31	13 47,2		11 11		580	452	17 24,7		22 41		529	440
Nov. 20	14 17,7		13 50		571	452	17 58,1		22 57		550	440
Dec. 10	14 48,1		16 9		555	452	18 32,9		22 44		564	440
30	15 17,6		18 6		532	451	19 8,4		22 1		571	439
50	15 45,4		−19 38		501	451	19 43,8		−20 48		571	438

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	(21) Lutetia.				(22) Calliope.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	11 38,1	+ 6 17	364	451	23 42,3	−13 26	468	432
24	11 38,9	6 45	315	450	0 6,4	9 22	499	429
Febr. 13	11 29,8	8 12	276	449	0 33,3	5 13	523	427
März 5	11 13,1	10 12	258	448	1 2,2	− 1 4	541	425
25	10 55,4	11 55	268	446	1 32,7	+ 2 58	553	423
April 14	10 43,8	12 42	300	444	2 4,3	6 49	560	421
Mai 4	10 41,8	12 25	343	441	2 37,0	10 23	560	420
24	10 49,0	11 13	388	438	3 10,5	13 37	555	419
Juni 13	11 3,4	9 20	430	435	3 44,4	16 26	544	418
Juli 3	11 23,1	6 55	466	431	4 18,4	18 49	528	418
23	11 46,6	4 6	495	427	4 51,9	20 46	506	417
Aug. 12	12 13,0	+ 0 59	518	423	5 24,0	22 20	478	417
Sept. 1	12 41,7	− 2 18	535	418	5 53,7	23 36	443	418
21	13 12,3	5 40	545	413	6 19,3	24 45	402	418
Oct. 11	13 44,7	9 1	548	408	6 38,9	26 1	356	419
31	14 18,8	12 14	546	402	6 50,0	27 38	307	420
Nov. 20	14 54,4	15 11	537	396	6 49,7 (m)	29 45 (′)	262	422
Dec. 10	15 31,5	17 45	522	390	6 37,0 (− 4,9)	32 8 (+72)	233	423
30	16 9,6	19 50	500	384	6 16,3 (9,9)	34 4 (64)	228	425
50	16 48,0	−21 23	471	377	5 57,5 (−10,3)	+35 1 (+36)	252	427

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	(23) Thalia.				(24) Themis.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	20 40,2	−25 52	614	508	18 23,7	−23 52	636	525
24	21 9,7	23 58	621	507	18 53,7	23 26	630	528
Febr. 13	21 39,0	21 53	621	506	19 21,8	22 43	616	530
März 5	22 7,7	19 41	614	504	19 47,6	21 47	597	532
25	22 35,3	17 27	599	501	20 10,1	20 48	571	534
April 14	23 1,4	15 20	578	499	20 28,3	19 52	540	536
Mai 4	23 25,6	13 27	551	496	20 41,0	19 11	504	538
24	23 47,3	11 55	516	492	20 47,0	18 54	466	540
Juni 13	0 5,5	10 56	475	489	20 45,6	19 5	431	541
Juli 3	0 19,0	10 37	429	485	20 36,2	19 45	405	543
23	0 26,1	11 9	381	480	20 21,6	20 39	395	544
Aug. 12	0 25,1 (m)	12 33 (′)	335	475	20 6,3	21 25	405	545
Sept. 1	0 15,0 (−4,0)	14 32 (−57)	301	470	19 55,8	21 53	432	546
21	23 58,2 (7,9)	16 23 (60)	287	464	19 52,4	21 55	469	547
Oct. 11	23 40,9 (−9,0)	17 18 (−37)	297	458	19 57,7	21 35	509	547
31	23 29,7	16 52	326	452	20 9,6	20 56	548	548
Nov. 20	23 28,0	15 15	365	445	20 26,8	19 55	582	548
Dec. 10	23 35,6	12 46	406	438	20 47,6	18 35	610	548
30	23 50,6	9 42	443	430	21 10,9	16 56	632	549
50	0 11,3	− 6 14	474	423	21 35,6	−14 54	646	548

0^h Mittl. Zt.	AR. (25) Phocaea.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r	AR. (26) Proserpina.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	1 46,2	+ 3 25	309	386	0 45,4	+ 3 52	437	458
24	2 4,7	4 6	372	396	1 2,9	6 3	480	459
Febr. 13	2 28,0	5 24	427	405	1 24,9	8 33	516	459
März 5	2 54,7	6 56	472	413	1 50,2	11 12	545	460
25	3 23,8	8 27	508	421	2 18,0	13 52	566	460
April 14	3 54,5	9 44	537	429	2 47,6	16 25	581	461
Mai 4	4 26,1	10 41	558	436	3 18,7	18 44	589	461
24	4 58,3	11 10	572	442	3 50,9	20 45	591	461
Juni 13	5 30,4	11 8	579	448	4 23,6	22 23	586	460
Juli 3	6 2,0	10 34	580	454	4 56,4	23 37	575	460
23	6 32,5	9 26	574	459	5 28,7	24 26	558	459
Aug. 12	7 1,2	7 45	562	463	5 59,6	24 53	534	458
Sept. 1	7 27,5	5 34	544	466	6 58,2	25 1	503	457
21	7 50,6	+ 2 56	519	469	6 53,1	24 58	465	456
Oct. 11	8 9,5	− 0 3	488	472	7 12,9	24 54	421	455
31	8 22,7	3 16	451	474	7 25,3	25 2	372	453
Nov. 20	8 28,6	6 27	411	476	7 28,1	25 32	323	451
Dec. 10	8 25,6	9 13	373	478	7 19,6	26 23	282	449
30	8 13,6	10 59	342	479	7 1,6	27 18	261	447
50	7 55,3	−11 11	328	479	6 41,1	+27 50	266	445

0^h Mittl. Zt.	AR. (27) Euterpe.		Decl.		Lg. Δ	Lg. r	AR. (28) Bellona.		Decl.		Lg. Δ	Lg. r
	h m		° ′		0,	0,	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	16 14,1		−20 22		523	422	10 51,9		+ 6 24		228	375
24	16 46,0		21 32		500	426	10 51,9	m	7 53	′	181	377
Febr. 13	17 15,2		22 15		469	429	10 41,9	−3,9	10 37	+75	153	380
März 5	17 40,0		22 35		431	432	10 26,9	7,4	13 43	95	157	383
25	17 58,8		22 41		387	434	10 15,7	−6,5	15 58	+77	190	386
April 14	18 9,3		22 42		339	436	10 13,9		16 50		241	390
Mai 4	18 9,4	m	22 46	′	292	438	10 22,3		16 26		298	394
24	17 58,3	− 4,2	22 53	−2	255	439	10 38,6		15 2		353	399
Juni 13	17 38,8	9,0	22 56	−3	239	439	11 0,5		12 56		402	404
Juli 3	17 18,4	10,6	22 52	+1	250	440	11 25,9		10 19		445	409
23	17 5,0	− 7,9	22 47	+4	284	439	11 53,7		7 22		482	414
Aug. 12	17 2,4		22 51		329	439	12 23,1		4 13		512	419
Sept. 1	17 10,4		23 10		378	438	12 53,6		+ 1 0		536	424
21	17 27,1		23 31		423	436	13 25,0		− 2 9		554	429
Oct. 11	17 50,3		23 48		463	434	13 57,1		5 8		566	434
31	18 18,4		23 49		496	432	14 29,7		7 50		572	439
Nov. 20	18 50,0		23 27		521	429	15 2,4		10 9		572	444
Dec. 10	19 24,0		22 36		540	426	15 34,8		11 59		565	449
30	19 59,1		21 15		551	423	16 6,3		13 17		553	454
50	20 34,7		−19 24		556	419	16 35,9		−14 4		532	459

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	(29) Amphitrite.				(30) Urania.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	0 22,6	+ 6 30	359	377	23 38,9	— 0 11	337	316
24	0 47,8	9 15	402	376	0 13,5	+ 3 26	376	315
Febr. 13	1 17,3	12 19	439	375	0 50,8	7 17	409	315
März 5	1 50,2	15 31	469	374	1 30,2	11 9	436	316
25	2 25,9	18 38	492	374	2 11,5	14 50	458	317
April 14	3 4,0	21 30	510	374	2 54,6	18 8	475	319
Mai 4	3 44,0	23 58	522	374	3 39,2	20 51	487	322
24	4 25,7	25 54	528	375	4 25,0	22 53	495	326
Juni 13	5 8,5	27 11	530	376	5 11,3	24 6	498	330
Juli 3	5 51,6	27 47	526	377	5 57,4	24 28	497	334
23	6 34,3	27 41	517	378	6 42,5	24 1	491	339
Aug. 12	7 15,6	26 56	503	380	7 25,7	22 49	480	344
Sept. 1	7 54,8	25 40	483	382	8 6,4	21 0	464	349
21	8 31,1	24 1	456	384	8 43,8	18 44	442	354
Oct. 11	9 3,7	22 11	424	386	9 17,5	16 14	413	359
31	9 31,6	20 25	384	388	9 46,6	13 44	378	365
Nov. 20	9 53,3	18 58	338	391	10 9,9	11 27	335	370
Dec. 10	10 6,8	18 7	288	393	10 25,7	9 43	287	375
30	10 9,9	18 7	239	396	10 31,7	8 49	236	380
50	10 0,9	+18 56	201	399	10 26,0	+ 9 1	193	385

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	(31) Euphrosyne.				(32) Pomona.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	23 37,7	—14 3	512	474	11 42,5	— 4 51	291	383
24	23 56,9	9 40	537	467	11 49,3	6 10	233	382
Febr. 13	0 19,1	5 14	557	461	11 45,8	6 12	182	380
März 5	0 43,7	— 0 46	570	454	11 32,9	4 47	150	379
25	1 10,2	+ 3 40	576	448	11 16,9	2 23	149	378
April 14	1 38,0	8 2	576	441	11 6,3	— 0 7	177	377
Mai 4	2 7,2	12 18	569	435	11 5,9	+ 1 12	224	377
24	2 37,4	16 26	556	429	11 15,8	1 19	277	376
Juni 13	3 8,7	20 26	538	423	11 33,6	+ 0 23	328	377
Juli 3	3 40,8	24 17	512	417	11 57,3	— 1 23	375	377
23	4 13,1	27 58	482	411	12 24,9	3 43	415	378
Aug. 12	4 45,4	31 36	445	406	12 55,6	6 24	450	379
Sept. 1	5 16,3	35 19	402	402	13 28,6	9 16	478	380
21	5 44,4	39 17	354	398	14 3,7	12 7	501	382
Oct. 11	6 6,8	43 45	305	395	14 40,5	14 48	518	384
31	6 19,6	48 47	257	392	15 18,9	17 9	529	386
Nov. 20	6 17,0	54 3	219	390	15 58,4	19 2	535	387
Dec. 10	5 55,2	58 19	200	389	16 38,6	20 20	535	389
30	5 22,9	60 4	206	389	17 18,9	20 58	529	392
50	5 1,1	+59 12	232	389	17 58,3	—20 56	517	396

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r
	(33) Polyhymnia.				(34) Circe.					
	h m	° ′	0,	0,	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	13 42,8	−10 46	567	555	13 8,4		− 8 20		362	385
24	13 54,5	11 57	524	550	13 28,7		9 48		313	387
Febr. 13	14 0,1	12 36	478	545	13 40,3		10 15		261	389
März 5	13 58,3	12 35	433	540	13 41,7	m	9 33	′	213	391
25	13 48,6	11 52	395	534	13 32,7	−3,3	7 44	+47	180	394
April 14	13 33,3	10 34	374	527	13 17,6	7,2	5 20	71	174	397
Mai 4	13 17,2	9 6	374	521	13 4,1	7,5	3 18	67	198	400
24	13 5,7	8 1	392	514	12 58,4	−4,0	2 21	+38	243	404
Juni 13	13 1,8	7 40	423	506	13 2,4		2 37		297	407
Juli 3	13 6,0	8 6	457	498	13 14,6		3 50		351	411
23	13 17,2	9 14	489	490	13 33,2		5 43		401	414
Aug. 12	13 34,1	10 54	517	481	13 56,6		7 58		445	418
Sept. 1	13 55,7	12 56	540	471	14 23,6		10 22		482	422
21	14 21,2	15 10	556	461	14 53,4		12 45		513	426
Oct. 11	14 50,2	17 28	565	450	15 25,5		14 56		537	429
31	15 22,3	19 40	568	439	15 59,3		16 47		555	433
Nov. 20	15 57,2	21 38	564	428	16 34,5		18 12		567	436
Dec. 10	16 34,7	23 13	553	416	17 10,2		19 7		572	440
30	17 14,2	24 19	536	403	17 45,9		19 28		571	443
50	17 55,2	−24 49	513	391	18 20,7		−19 16		563	446

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r
	(35) Leukothea.				(36) Atalante.					
	h m	° ′	0,	0,	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	19 9,1	−28 15	573	442	16 28,6		−35 37		627	542
24	19 46,6	26 52	576	449	16 57,0		37 21		604	539
Febr. 13	20 21,9	25 8	573	456	17 23,5		39 3		575	536
März 5	20 54,4	23 11	562	463	17 46,6		40 47		540	532
25	21 23,7	21 9	546	470	18 4,5		42 40		499	528
April 14	21 49,1	19 12	523	476	18 14,6		44 48		456	523
Mai 4	22 10,0	17 31	495	483	18 14,3		47 4		413	518
24	22 25,6	16 16	461	489	18 1,4	m	49 5	′	378	513
Juni 13	22 34,5	15 36	425	495	17 38,0	−10,8	50 8	−42	358	508
Juli 3	22 35,4	15 38	390	501	17 12,3	13,4	49 38	+ 4	356	502
23	22 27,8	16 19	362	506	16 55,1	−10,1	47 52	+46	372	495
Aug. 12	22 13,2	17 20	351	511	16 50,0		45 35		400	488
Sept. 1	21 56,2	18 10	361	516	16 58,0		43 27		433	481
21	21 42,9	18 25	391	521	17 16,0		41 40		465	473
Oct. 11	21 37,0	18 0	433	525	17 41,5		40 6		494	465
31	21 39,5	16 59	479	530	18 12,3		38 33		518	456
Nov. 20	21 49,0	15 29	524	534	18 46,9		36 52		536	447
Dec. 10	22 3,9	13 36	564	537	19 23,8		34 52		547	437
30	22 22,4	11 24	597	541	20 2,0		−32 27		553	427
50	22 43,3	− 8 57	623	544						

0^h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(37) Fides.				(38) Leda.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	22 2,2	−13 7	494	398	21 11,6	−13 20	578	477
24	22 35,1	9 46	511	392	21 40,1	10 50	590	474
Febr. 13	23 8,9	6 5	522	385	22 9,2	8 1	594	470
März 5	23 43,6	− 2 9	527	379	22 38,3	4 56	592	466
25	0 19,1	+ 1 57	526	373	23 7,1	− 1 39	583	462
April 14	0 55,4	6 3	520	367	23 35,2	+ 1 44	568	458
Mai 4	1 32,6	10 2	509	361	0 2,5	5 9	546	453
24	2 10,6	13 48	493	356	0 28,7	8 30	517	448
Juni 13	2 49,6	17 11	472	351	0 53,1	11 44	482	444
Juli 3	3 29,1	20 7	446	347	1 14,9	14 43	440	439
23	4 8,7	22 29	415	343	1 32,8	17 24	392	433
Aug. 12	4 47,6	24 16	379	341	1 44,9	19 39	340	428
Sept. 1	5 24,2	25 29	336	339	1 48,7	21 15	285	423
21	5 56,5	26 15	288	338	1 42,5 m	21 53 ′	237	418
Oct. 11	6 22,1	26 47	235	337	1 27,4 −6,7	21 16 − 9	206	412
31	6 37,7	27 19	179	338	1 9,8 9,1	19 31 47	202	407
Nov. 20	6 39,8	28 1	127	340	0 58,2 −7,0	17 29 −63	225	402
Dec. 10	6 27,4	28 45	094	342	0 57,5	16 6	266	397
30	6 6,7	29 1	093	345	1 7,8	15 47	313	392
50	5 50,3	+28 38	126	349	1 26,9	+16 27	359	387

0^h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(39) Laetitia.				(40) Harmonia.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	22 4,0	−13 0	489	394	15 50,2	−17 23	467	370
24	22 38,8	10 25	516	393	16 26,4	19 2	436	369
Febr. 13	23 14,2	7 28	526	392	17 0,5	20 8	397	367
März 5	23 50,0	4 17	533	391	17 31,2	20 44	351	366
25	0 25,8	− 1 3	539	391	17 56,4	20 59	298	364
April 14	1 1,6	+ 2 6	537	392	18 13,9	21 5	240	362
Mai 4	1 37,3	5 0	530	393	18 20,7	21 18	181	360
24	2 12,7	7 34	518	394	18 14,6	21 46	130	358
Juni 13	2 47,6	9 40	501	395	17 56,9	22 27	100	356
Juli 3	3 21,4	11 11	478	397	17 35,5	23 7	103	354
23	3 53,3	12 4	449	399	17 21,3	23 40	137	352
Aug. 12	4 22,2	12 17	415	402	17 20,1	24 13	188	350
Sept. 1	4 46,5	11 50	375	404	17 32,0	24 46	243	348
21	5 4,1	10 48	331	407	17 54,3	25 14	296	346
Oct. 11	5 12,7	9 18	286	410	18 24,3	25 21	343	344
31	5 10,5 m	7 39 ′	247	414	18 59,7	24 56	384	343
Nov. 20	4 57,9 −5,2	6 17 −45	223	417	19 38,5	23 52	418	341
Dec. 10	4 40,1 8,8	5 45 −24	226	420	20 19,3	22 5	446	340
30	4 25,3 8,3	6 19 + 9	255	424	21 0,8	19 37	468	338
50	4 19,6 −4,1	+ 7 47 +39	301	428	21 42,2	−16 33	483	337

(41) Daphne.

0h Mittl. Zt.	AR. h m		Decl. ° ′		Lg. Δ 0,	Lg. r 0,
Jan. 4	0 39,6		— 3 21		536	540
24	0 53,6		1 54		573	541
Febr. 13	1 11,5		— 0 7		603	543
März 5	1 32,1		+ 1 49		626	544
25	1 54,6		3 45		642	544
April 14	2 18,4		5 35		651	545
Mai 4	2 42,9		7 13		653	545
24	3 7,6		8 33		648	545
Juni 13	3 32,1		9 31		637	544
Juli 3	3 55,6		10 4		619	543
23	4 17,4		10 7		594	542
Aug. 12	4 36,5		9 40		564	541
Sept. 1	4 51,6		8 42		527	539
21	5 1,1		7 13		487	536
Oct. 11	5 3,4		5 20		446	534
31	4 57,4	m −6,0	3 17	′ −57	410	531
Nov. 20	4 43,9	8,3	1 30	39	388	528
Dec. 10	4 27,0	−7,9	0 27	— 8	385	524
30	4 12,5		0 28		401	520
50	4 5,0		+ 1 27		431	516

(42) Isis.

0h Mittl. Zt.	AR. h m	Decl. ° ′	Lg. Δ 0,	Lg. r 0,
Jan. 4	4 13,7	+19 53	250	417
24	4 9,7	20 43	306	425
Febr. 13	4 17,0	21 48	367	431
März 5	4 33,1	22 59	422	437
25	4 55,7	24 7	469	443
April 14	5 22,6	25 2	509	448
Mai 4	5 52,5	25 38	541	453
24	6 24,4	25 50	565	457
Juni 13	6 57,3	25 36	582	461
Juli 3	7 30,4	24 57	593	464
23	8 3,1	23 56	596	467
Aug. 12	8 34,9	22 37	593	470
Sept. 1	9 5,5	21 4	583	472
21	9 34,2	19 25	566	474
Oct. 11	10 0,7	17 49	542	475
31	10 24,2	16 26	511	476
Nov. 20	10 43,9	15 29	473	476
Dec. 10	10 58,2	15 12	428	476
30	11 5,3	15 48	382	475
50	11 2,9	+17 30	337	474

(43) Ariadne.

0h Mittl. Zt.	AR. h m	Decl. ° ′	Lg. Δ 0,	Lg. r 0,
Jan. 4	15 48,5	—21 59	406	295
24	16 36,6	23 51	371	287
Febr. 13	17 25,0	24 46	331	281
März 5	18 12,1	24 42	286	275
25	18 56,4	23 44	235	270
April 14	19 35,7	22 3	178	267
Mai 4	20 7,8	19 57	117	264
24	20 30,2	17 49	052	263
Juni 13	20 39,4	16 6	989	264
Juli 3	20 34,1	15 8	942	266
23	20 17,0	15 0	926	269
Aug. 12	19 59,8	15 20	952	273
Sept. 1	19 53,8	15 38	011	279
21	20 2,2	15 33	083	285
Oct. 11	20 22,2	14 54	156	292
31	20 50,1	13 35	224	299
Nov. 20	21 22,8	11 34	286	307
Dec. 10	21 58,1	8 56	339	315
30	22 34,6	5 47	386	323
50	23 11,7	— 2 15	425	331

(44) Nysa.

0h Mittl. Zt.	AR. h m		Decl. ° ′		Lg. Δ 0,	Lg. r 0,
Jan. 4	19 29,1		—21 1		576	446
24	20 3,5		19 44		576	445
Febr. 13	20 37,1		18 3		569	445
März 5	21 9,3		16 3		555	444
25	21 39,7		13 52		535	442
April 14	22 7,9		11 37		507	441
Mai 4	22 33,2		9 28		472	439
24	22 54,9		7 36		431	436
Juni 13	23 11,9		6 13		383	433
Juli 3	23 22,7		5 34		330	430
23	23 25,2	m −2,3	5 53	′ −34	278	427
Aug. 12	23 18,1	6,8	7 16	61	233	423
Sept. 1	23 2,9	8,9	9 25	68	209	419
21	22 45,5	−7,1	11 33	−46	213	415
Oct. 11	22 33,5		12 49		243	410
31	22 31,7		12 55		287	405
Nov. 20	22 40,2		11 55		334	400
Dec. 10	22 57,0		10 4		379	394
30	23 19,9		7 32		418	388
50	23 47,1		— 4 30		450	382

0^h Mittl. Zt.	*AR.*		Decl.		Lg.Δ	Lg.*r*	*AR.*		Decl.		Lg.Δ	Lg.*r*
	㊺ Eugenia.						㊻ Hestia.					
	h m		° ′		0,	0,	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	0 24,4		− 3 17		466	465	16 55,0		−21 3		533	416
24	0 43,8		− 0 55		505	466	17 31,7		21 37		509	410
Febr. 13	1 6,9		+ 1 42		537	467	18 7,4		21 36		477	404
März 5	1 32,5		4 26		562	468	18 41,2		21 5		438	398
25	2 0,1		7 8		580	468	19 11,8		20 9		392	391
April 14	2 29,1		9 41		592	469	19 37,8		18 58		339	385
Mai 4	2 59,1		11 59		596	469	19 57,5		17 47		280	379
24	3 29,8		13 57		595	469	20 8,7		16 51		217	372
Juni 13	4 0,6		15 31		587	469	20 9,2	m −4,1	16 28	′ − 4	158	366
Juli 3	4 31,0		16 39		573	468	19 58,3	8,6	16 47	23	113	360
23	5 0,5		17 18		552	468	19 40,3	−8,8	17 39	−30	096	354
Aug. 12	5 28,0		17 31		525	467	19 24,5		18 38		111	348
Sept. 1	5 52,6		17 20		491	467	19 19,3		19 22		151	343
21	6 12,7		16 49		451	466	19 27,3		19 41		202	338
Oct. 11	6 26,6		16 8		405	465	19 46,7		19 26		255	334
31	6 32,2		15 27		358	463	20 14,4		18 32		303	330
Nov. 20	6 27,7	m −5,9	14 59	′ − 7	315	462	20 47,8		16 54		347	328
Dec. 10	6 13,8	9,3	14 52	+ 7	286	460	21 24,6		14 33		384	326
30	5 55,1	−8,8	15 12	+19	281	459	22 3,3		11 32		416	325
50	5 39,3		+15 55		301	457	22 43,0		− 7 59		442	325

0^h Mittl. Zt.	*AR.*		Decl.		Lg.Δ	Lg.*r*	*AR.*		Decl.		Lg.Δ	Lg.*r*
	㊼ Aglaja.						㊽ Doris.					
	h m		° ′		0,	0,	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	21 39,1		−16 3		510	403	13 23,8		− 8 51		503	504
24	22 13,5		12 37		530	405	13 36,9		9 40		463	506
Febr. 13	22 47,8		8 55		543	407	13 43,2		9 44		421	507
März 5	23 21,5		5 4		551	410	13 41,5	m −3,9	8 57	′ +42	383	509
25	23 54,6		− 1 10		553	413	13 32,1	6,6	7 23	58	358	510
April 14	0 27,0		+ 2 41		550	416	13 18,4	6,8	5 25	56	352	512
Mai 4	0 58,6		6 21		540	419	13 5,7	−4,4	3 41	+36	368	513
24	1 29,2		9 48		526	423	12 58,6		2 42		400	514
Juni 13	1 58,3		12 55		505	426	12 58,8		2 36		441	515
Juli 3	2 25,3		15 40		478	430	13 6,0		3 18		483	517
23	2 49,2		18 1		446	434	13 19,0		4 37		522	518
Aug. 12	3 8,4		19 56		408	438	13 36,5		6 20		556	519
Sept. 1	3 21,0		21 25		366	442	13 57,5		8 17		585	519
21	3 24,5		22 23		324	447	14 21,2		10 19		607	520
Oct. 11	3 17,5	m −7,2	22 46	′ − 5	289	451	14 46,9		12 18		623	521
31	3 1,6	9,4	22 24	25	272	455	15 14,3		14 7		632	521
Nov. 20	2 43,2	−7,6	21 27	−32	281	459	15 42,6		15 41		634	522
Dec. 10	2 30,1		20 27		313	463	16 11,4		16 55		630	522
30	2 26,6		19 56		360	467	16 40,1		17 45		619	522
50	2 32,9		+20 6		411	470	17 7,4		−18 10		602	523

0^h Mittl. Zt.	(49) Pales. AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	(50) Virginia. AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	14 34,3	−18 5	618	581	13 13,8	− 7 19	525	531
24	14 48,2	19 23	588	581	13 22,8	8 1	484	532
Febr. 13	14 58,2	20 21	552	581	13 24,7	7 58	443	532
März 5	15 1,8	20 52	514	580	13 18,6	7 6	407	532
25	14 57,9	20 51	479	580	13 5,6	5 32	384	532
April 14	14 47,0	20 16	454	579	12 49,7	3 41	382	531
Mai 4	14 32,2	19 9	444	578	12 36,3	2 9	400	530
24	14 18,1	17 51	453	577	12 29,2	1 22	432	529
Juni 13	14 9,0	16 47	477	576	12 29,8	1 26	471	527
Juli 3	14 6,8	16 14	509	574	12 37,1	2 15	509	525
23	14 11,5	16 18	544	573	12 50,1	3 40	543	522
Aug. 12	14 22,2	16 53	577	571	13 7,3	5 28	572	519
Sept. 1	14 37,7	17 51	606	568	13 27,9	7 33	594	516
21	14 57,1	19 4	630	566	13 51,2	9 45	610	512
Oct. 11	15 19,6	20 23	647	563	14 16,6	11 59	618	508
31	15 44,4	21 40	657	560	14 43,7	14 8	620	503
Nov. 20	16 10,9	22 50	661	557	15 12,1	16 5	615	498
Dec. 10	16 38,5	23 47	658	554	15 41,4	17 46	602	492
30	17 6,5	24 27	648	550	16 10,8	19 6	582	486
50	17 34,0	−24 50	631	546	16 39,6	−20 0	555	480

0^h Mittl. Zt.	(51) Nemausa. AR.	Diff. (m)	Decl.	Diff. (′)	Lg.Δ	Lg.r	(52) Europa. AR.	Diff. (m)	Decl.	Diff. (′)	Lg.Δ	Lg.r
	h m		° ′		0,	0,	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	16 55,9		−15 50		490	361	20 12,1		−19 34		638	533
24	17 35,8		15 57		471	363	20 40,3		18 15		642	532
Febr. 13	18 13,6		15 21		447	366	21 8,2		16 40		640	531
März 5	18 48,1		14 6		416	369	21 35,3		14 54		631	530
25	19 18,3		12 22		379	372	22 1,0		13 3		615	528
April 14	19 42,8		10 20		336	375	22 24,8		11 14		592	527
Mai 4	19 59,9		8 16		288	377	22 46,2		9 36		563	525
24	20 7,8		6 31		238	380	23 4,2		8 19		528	524
Juni 13	20 4,8	−5,6	5 31	+ 6	193	383	23 18,0		7 32		488	522
Juli 3	19 51,6	9,1	5 39	−33	164	385	23 26,3		7 26		445	520
23	19 33,1	−8,4	7 1	−62	161	387	23 27,7	−2,1	8 10	−42	404	518
Aug. 12	19 18,1		9 11		187	390	23 21,6	5,5	9 44	59	371	515
Sept. 1	19 12,7		11 25		233	392	23 9,4	7,1	11 46	60	354	513
21	19 18,7		13 16		287	394	22 55,4	−6,0	13 39	−41	358	511
Oct. 11	19 34,3		14 27		342	396	22 44,9		14 47		382	508
31	19 57,2		14 55		391	397	22 41,7		14 57		418	506
Nov. 20	20 25,1		14 37		435	398	22 46,6		14 13		458	503
Dec. 10	20 56,1		13 38		471	400	22 58,6		12 44		497	500
30	21 29,1		12 0		500	401	23 16,0		10 43		531	497
50	22 3,0		− 9 50		522	401	23 37,3		− 8 17		559	494

0^h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(53) Calypso.				(54) Alexandra.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	19 55,3	−19 16	603	486	23 38,1	+ 9 4	424	411
24	20 26,3	17 53	605	483	0 5,2	11 24	468	418
Febr. 13	20 56,9	16 9	599	479	0 34,7	14 5	504	425
März 5	21 26,8	14 8	586	475	1 5,8	16 55	534	431
25	21 55,5	11 57	566	471	1 38,1	19 46	556	438
April 14	22 22,4	9 43	539	467	2 11,4	22 31	572	444
Mai 4	22 47,1	7 34	505	462	2 45,3	25 4	581	450
24	23 9,0	5 39	464	457	3 19,5	27 19	584	456
Juni 13	23 27,0	4 10	416	451	3 53,6	29 12	581	462
Juli 3	23 39,7	3 20	363	445	4 27,0	30 44	572	467
23	23 45,3	3 24	308	439	4 58,9	31 54	556	472
Aug. 12	23 42,0 (m −5,0)	4 31 (′ −57)	258	433	5 28,4	32 46	534	477
Sept. 1	23 30,1 (8,1)	6 36 (73)	222	426	5 54,2	33 25	506	481
21	23 13,7 (−7,6)	8 59 (−61)	214	419	6 14,5	33 59	472	485
Oct. 11	23 0,1	10 45	232	411	6 27,4	34 34	433	489
31	22 55,4	11 20	269	404	6 30,5	35 14	394	493
Nov. 20	23 0,6	10 41	314	396	6 22,2	35 49	360	496
Dec. 10	23 16,0	9 2	357	388	6 3,6	35 55	342	499
30	23 37,8	6 36	396	380	5 41,5	+35 9	346	501
50	0 4,7	− 3 36	429	373				

	(55) Pandora.				(56) Melete.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	22 48,0	− 8 54	445	375	12 20,0	− 6 36	410	457
24	23 19,9	4 53	473	375	12 28,5	7 24	354	451
Febr. 13	23 53,4	− 0 40	496	374	12 28,6	7 12	298	444
März 5	0 27,9	+ 3 39	512	374	12 19,4	5 38	252	436
25	1 3,3	7 55	523	375	12 3,8	3 5	227	429
April 14	1 39,6	12 1	529	377	11 48,4	− 0 20	231	421
Mai 4	2 16,6	15 51	530	379	11 40,0	+ 1 41	258	412
24	2 54,3	19 17	526	381	11 41,5	2 30	297	404
Juni 13	3 32,5	22 16	516	383	11 52,4	2 7	338	395
Juli 3	4 10,7	24 43	502	386	12 10,7	+ 0 46	376	385
23	4 48,3	26 38	482	390	12 34,9	− 1 17	409	376
Aug. 12	5 24,2	28 4	457	394	13 3,6	3 50	436	367
Sept. 1	5 57,0	29 5	425	398	13 36,0	6 40	457	357
21	6 25,2	29 54	388	402	14 11,9	9 36	472	348
Oct. 11	6 46,7	30 41	345	407	14 51,0	12 24	482	339
31	6 58,6	31 41	300	412	15 33,2	14 53	487	330
Nov. 20	6 58,3 (m − 5,2)	32 56 (′ +39)	259	416	16 18,2	16 50	487	322
Dec. 10	6 44,9 (10,4)	34 10 (+23)	232	421	17 5,5	18 2	483	315
30	6 23,3 (−10,8)	34 43 (− 6)	230	426	17 54,3	18 20	476	309
50	6 3,9	+34 18	255	431	18 43,6	−17 40	464	304

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(57) Mnemosyne.				(58) Concordia.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	1 11,8	+ 2 0	410	447	6 22,7	+16 20	235	430
24	1 30,1	3 13	453	447	6 6,7	17 5	256	428
Febr. 13	1 53,2	4 56	491	446	6 0,4	17 59	296	426
März 5	2 19,9	6 53	521	446	6 5,3	18 52	344	425
25	2 49,3	8 51	545	446	6 20,1	19 34	391	424
April 14	3 20,7	10 38	562	446	6 42,1	19 57	434	422
Mai 4	3 53,6	12 7	574	447	7 9,4	19 53	470	421
24	4 27,4	13 10	580	448	7 40,0	19 18	500	420
Juni 13	5 1,6	13 42	580	449	8 12,8	18 11	523	419
Juli 3	5 35,5	13 40	574	450	8 46,7	16 32	540	418
23	6 8,6	13 3	564	452	9 21,1	14 24	551	417
Aug. 12	6 40,2	11 53	547	453	9 55,4	11 52	557	416
Sept. 1	7 9,3	10 11	525	455	10 29,4	9 1	557	415
21	7 35,1	8 4	497	458	11 2,9	5 57	551	414
Oct. 11	7 56,5	5 39	464	460	11 35,8	+ 2 49	539	413
31	8 12,0	3 6	426	462	12 7,8	— 0 18	521	413
Nov. 20	8 20,1	+ 0 42	385	465	12 38,7	3 13	497	412
Dec. 10	8 19,3	— 1 12	347	468	13 8,0	5 48	465	412
30	8 10,0	2 6	319	471	13 34,6	7 52	427	412
50	7 54,7	— 1 42	310	474	13 57,2	— 9 23	382	412

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(59) Elpis.				(60) Echo.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	16 9,4	—14 48	560	472	13 14,6	— 9 8	321	345
24	16 37,9	15 21	533	470	13 35,3	10 52	276	353
Febr. 13	17 3,9	15 21	498	468	13 47,1	11 35	227	361
März 5	17 25,9	14 52	457	466	13 47,5	11 7	182	369
25	17 42,2	13 58	410	463	13 36,4	9 28	152	376
April 14	17 50,9	12 47	361	460	13 18,6	7 7	151	384
Mai 4	17 50,5	11 31	314	457	13 3,0	5 3	182	391
24	17 40,5	10 24	277	454	12 56,2	4 3	234	398
Juni 13	17 24,1	9 47	261	450	12 59,5	4 14	293	404
Juli 3	17 7,6	9 53	269	447	13 11,3	5 22	351	410
23	16 57,4	10 41	298	443	13 29,4	7 9	403	416
Aug. 12	16 56,8	12 0	338	440	13 52,1	9 18	449	421
Sept. 1	17 5,9	13 32	381	436	14 18,3	11 36	488	426
21	17 23,1	15 1	422	432	14 47,1	13 54	520	430
Oct. 11	17 46,9	16 16	458	428	15 18,2	16 3	544	434
31	18 15,6	17 5	489	424	15 51,0	17 54	561	438
Nov. 20	18 47,9	17 21	513	420	16 24,9	19 22	572	441
Dec. 10	19 22,8	17 1	531	416	16 59,5	20 22	575	444
30	19 59,1	16 4	542	412	17 34,2	20 52	572	446
50	20 36,2	—14 31	547	408	18 8,5	—20 49	562	448

0^h Mittl. Zt.	AR. (61) Danaë.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR. (62) Erato.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	1 46,0	+35 3	356	444	21 37,9	−15 2	548	450
24	2 2,5	34 5	405	449	22 9,0	12 24	562	445
Febr. 13	2 26,2	33 53	452	454	22 40,9	9 25	569	441
März 5	2 54,9	34 12	493	459	23 13,2	6 12	571	436
25	3 27,3	34 46	528	464	23 45,6	− 2 50	566	432
April 14	4 2,2	35 22	556	469	0 17,9	+ 0 33	556	428
Mai 4	4 38,8	35 48	578	474	0 50,0	3 51	540	424
24	5 16,2	35 58	594	478	1 21,7	6 57	519	421
Juni 13	5 53,6	35 48	604	483	1 52,5	9 45	492	418
Juli 3	6 30,4	35 15	608	487	2 21,9	12 9	459	416
23	7 5,7	34 22	606	492	2 49,0	14 4	421	414
Aug. 12	7 39,0	33 13	597	496	3 12,4	15 26	376	412
Sept. 1	8 9,6	31 54	583	500	3 30,0	16 15	328	411
21	8 36,9	30 33	562	504	3 39,2	16 27	278	411
Oct. 11	9 0,0	29 20	534	507	3 38,1	16 4	234	411
31	9 17,7	28 24	501	511	3 26,8	15 14	207	412
Nov. 20	9 28,6	27 57	464	514	3 10,5	14 15	206	413
Dec. 10	9 30,8	28 2	426	517	2 57,4	13 38	234	414
30	9 23,1	28 34	393	520	2 53,6	13 47	280	416
50	9 6,4	+29 8	376	523	3 0,2	+14 42	334	419

0^h Mittl. Zt.	AR. (63) Ausonia.	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.r
	h m	m	° ′	′	0,	0,
Jan. 4	18 39,2		−26 39		487	322
24	19 28,3		25 14		482	323
Febr. 13	20 15,3		22 59		472	325
März 5	20 59,6		20 3		459	327
25	21 40,7		16 38		439	330
April 14	22 18,4		12 58		416	333
Mai 4	22 52,4		9 16		386	337
24	23 22,5		5 41		350	341
Juni 13	23 47,6		− 2 26		308	346
Juli 3	0 6,3		+ 0 17		262	350
23	0 16,6		2 15		212	355
Aug. 12	0 16,2	−4,6	3 15	+ 6	165	360
Sept. 1	0 4,3	9,1	3 9	−25	133	366
21	23 45,2	9,5	2 10	37	129	371
Oct. 11	23 28,0	−5,5	1 0	−23	157	376
31	23 20,0		0 27		209	381
Nov. 20	23 23,3		0 51		270	386
Dec. 10	23 36,2		2 10		331	390
30	23 55,9		4 11		385	395
50	0 20,2		+ 6 42		432	400

0^h Mittl. Zt.	AR. (64) Angelina.	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.r
	h m	m	° ′	′	0,	0,
Jan. 4	23 21,5		− 3 2		485	447
24	23 45,8		− 0 28		514	443
Febr. 13	0 12,9		+ 2 27		537	439
März 5	0 42,0		5 33		553	435
25	1 12,8		8 44		562	431
April 14	1 44,9		11 52		564	426
Mai 4	2 18,3		14 51		561	422
24	2 52,7		17 33		552	417
Juni 13	3 27,9		19 54		537	413
Juli 3	4 3,6		21 48		516	408
23	4 39,0		23 13		489	404
Aug. 12	5 13,4		24 8		455	400
Sept. 1	5 45,5		24 35		415	396
21	6 13,9		24 39		368	392
Oct. 11	6 36,3		24 30		314	388
31	6 50,1		24 21		257	384
Nov. 20	6 52,3	−3,7	24 21	+4	202	381
Dec. 10	6 41,7	9,1	24 31	+5	159	378
30	6 22,3	−9,9	24 38	−3	144	375
50	6 4,3		+24 29		161	373

0h Mittl. Zt.	AR. (65) Cybele.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r	AR. (66) Maja.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	0 25,4	+ 0 11	556	555	1 18,6	+10 54	259	339
24	0 40,6	1 52	591	557	1 43,3	13 17	313	340
Febr. 13	0 59,2	3 52	621	559	2 13,9	15 59	360	341
März 5	1 20,2	6 3	643	561	2 48,9	18 43	401	343
25	1 42,9	8 15	659	563	3 27,5	21 14	435	346
April 14	2 6,7	10 24	668	565	4 8,6	23 18	464	350
Mai 4	2 31,0	12 24	671	566	4 51,6	24 47	487	354
24	2 55,3	14 10	667	568	5 35,7	25 33	505	359
Juni 13	3 19,2	15 40	657	570	6 19,8	25 33	518	364
Juli 3	3 41,8	16 52	641	571	7 3,3	24 49	526	370
23	4 2,5	17 43	619	572	7 45,4	23 24	529	376
Aug. 12	4 20,1	18 14	592	573	8 25,4	21 26	527	382
Sept. 1	4 33,3	18 26	559	575	9 3,1	19 2	519	388
21	4 40,7	18 20	524	576	9 38,1	16 21	506	395
Oct. 11	4 40,9	17 59	490	577	10 10,1	13 34	486	401
31	4 33,6 (m −6,2)	17 25 (′ −21)	462	577	10 38,6	10 53	460	408
Nov. 20	4 20,3 (7,6)	16 44 (20)	448	578	11 2,9	8 28	427	414
Dec. 10	4 5,4 (−6,5)	16 6 (−13)	453	579	11 22,3	6 33	388	420
30	3 53,9	15 46	475	579	11 34,5	5 21	344	426
50	3 49,1	+15 51	508	580	11 35,8	+ 5 5	301	432

0h Mittl. Zt.	AR. (67) Asia.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r	AR. (68) Leto.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	20 7,6	−16 13	461	295	23 58,9	— 3 22	382	369
24	20 55,7	13 32	469	296	0 27,2	+ 0 43	426	374
Febr. 13	21 42,2	10 10	473	298	0 58,0	4 50	462	379
März 5	22 27,1	6 21	473	301	1 30,7	8 51	493	384
25	23 10,2	— 2 16	470	306	2 4,9	12 40	516	390
April 14	23 51,8	+ 1 50	463	311	2 40,3	16 9	534	396
Mai 4	0 31,8	5 46	451	317	3 16,7	19 14	546	402
24	1 10,5	9 23	435	324	3 53,7	21 50	553	408
Juni 13	1 47,4	12 31	414	331	4 31,0	23 53	554	415
Juli 3	2 22,1	15 3	387	338	5 7,9	25 25	549	421
23	2 53,5	16 55	354	346	5 43,9	26 26	538	427
Aug. 12	3 20,0	18 2	315	354	6 18,0	27 1	521	434
Sept. 1	3 39,3	18 22	271	362	6 49,2	27 18	498	440
21	3 48,6	17 54	225	370	7 16,6	27 26	468	446
Oct. 11	3 45,5 (m −6,1)	16 38 (′ −54)	185	377	7 38,4	27 39	433	452
31	3 30,9 (9,9)	14 43 (63)	164	385	7 52,9	28 11	393	457
Nov. 20	3 11,2 (−8,7)	12 40 (−49)	173	392	7 57,9	29 13	353	463
Dec. 10	2 56,0	11 16	212	399	7 51,4	30 42	319	468
30	2 51,1	10 57	268	406	7 34,7	32 13	303	473
50	2 57,1	+11 35	329	412	7 13,8	+33 7	312	478

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r
	⑹ Hesperia.				⑺ Panopaea.					
	h m	° ′	0,	0,	h m	m	° ′	′	0,	0,
Jan. 4	14 10,7	−11 54	486	458	10 13,5	− 4,8	+27 49	+66	359	488
24	14 30,9	12 51	450	463	10 1,5	9,2	30 3	62	330	486
Febr. 13	14 45,0	13 4	410	468	9 42,2	10,2	31 52	+30	322	484
März 5	14 51,2	12 29	369	473	9 23,1	− 7,0	32 30	−10	338	482
25	14 48,1	11 8	335	478	9 11,6		31 51		370	480
April 14	14 36,9	9 13	315	483	9 10,7		30 17		409	477
Mai 4	14 21,9	7 13	317	488	9 19,3		28 9		449	474
24	14 9,2	5 46	342	492	9 34,8		25 39		486	471
Juni 13	14 3,0	5 13	382	497	9 55,3		22 53		517	467
Juli 3	14 4,6	5 34	429	501	10 19,0		19 50		542	463
23	14 13,4	6 36	475	505	10 44,9		16 35		560	459
Aug. 12	14 27,8	8 5	517	508	11 12,2		13 10		572	454
Sept. 1	14 46,7	9 47	553	512	11 40,5		9 35		578	449
21	15 9,0	11 33	584	515	12 9,6		5 57		577	444
Oct. 11	15 33,9	13 13	607	519	12 39,3		+ 2 19		570	439
31	16 0,6	14 41	624	522	13 9,3		− 1 15		556	433
Nov. 20	16 28,7	15 50	634	524	13 39,5		4 39		536	427
Dec. 10	16 57,3	16 37	638	527	14 9,6		7 49		508	421
30	17 25,7	16 58	634	529	14 39,0		10 40		473	415
50	17 53,2	−16 55	623	532	15 6,7		−13 10		431	408

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	⑺ Niobe.				⑺ Feronia.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	3 29,5	+47 24	380	496	3 34,6	+13 31	216	380
24	3 28,8	44 9	412	493	3 38,0	14 0	276	384
Febr. 13	3 39,9	41 29	449	490	3 51,8	15 4	335	388
März 5	3 59,7	39 32	485	487	4 13,3	16 24	388	391
25	4 25,5	38 6	518	483	4 40,4	17 41	432	394
April 14	4 55,4	36 58	545	479	5 11,3	18 41	469	396
Mai 4	5 28,1	35 52	565	475	5 44,9	19 17	499	399
24	6 2,4	34 38	580	471	6 20,1	19 22	521	401
Juni 13	6 37,5	33 9	588	467	6 56,2	18 53	537	402
Juli 3	7 12,6	31 19	590	462	7 32,5	17 50	547	403
23	7 47,1	29 8	586	457	8 8,5	16 14	550	404
Aug. 12	8 20,4	26 35	575	452	8 43,6	14 10	547	404
Sept. 1	8 52,2	23 42	558	446	9 17,6	11 42	538	405
21	9 21,9	20 32	534	441	9 50,3	8 55	522	404
Oct. 11	9 49,2	17 10	502	435	10 21,2	5 57	500	403
31	10 13,2	13 39	462	429	10 50,0	2 56	470	402
Nov. 20	10 33,0	10 4	415	423	11 16,2	+ 0 1	432	401
Dec. 10	10 46,9	6 31	360	417	11 38,6	− 2 37	387	399
30	10 52,7	3 8	300	411	11 55,7	4 45	334	397
50	10 48,0	+ 0 4	242	405	12 9,5	− 6 8	273	395

(73) Clytia.

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	20 37,4	−20 3	553	430
24	21 12,2	17 34	561	428
Febr. 13	21 46,5	14 43	563	427
März 5	22 20,0	11 36	559	425
25	22 52,4	8 19	549	424
April 14	23 23,6	4 57	532	422
Mai 4	23 53,3	− 1 40	509	421
24	0 21,2	+ 1 28	480	420
Juni 13	0 46,8	4 19	445	418
Juli 3	1 9,1	6 47	403	417
23	1 26,6	8 43	356	415
Aug. 12	1 37,4	10 0	305	414
Sept. 1	1 39,2	10 28	255	413
21	1 30,8	10 1	215	412
Oct. 11	1 14,7	8 48	198	411
31	0 58,1	7 24	210	410
Nov. 20	0 48,5	6 37	247	409
Dec. 10	0 49,2	6 48	297	408
30	0 59,7	7 56	348	408
50	1 17,2	+ 8 49	388	407

(74) Galatea.

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	1 13,9	+ 5 29	277	343
24	1 40,5	7 56	334	350
Febr. 13	2 11,3	10 39	385	357
März 5	2 45,3	13 21	428	364
25	3 21,4	15 50	465	372
April 14	3 59,1	17 54	496	381
Mai 4	4 37,7	19 26	520	389
24	5 16,7	20 23	538	398
Juni 13	5 55,4	20 42	551	406
Juli 3	6 33,3	20 25	558	415
23	7 9,6	19 34	559	423
Aug. 12	7 44,0	18 15	554	431
Sept. 1	8 15,8	16 34	543	439
21	8 44,6	14 39	525	447
Oct. 11	9 9,6	12 40	501	454
31	9 30,0	10 47	470	461
Nov. 20	9 44,4	9 14	434	468
Dec. 10	9 51,2	8 15	395	475
30	9 49,1	8 5	358	481
50	9 38,1	+ 8 48	332	487

(75) Eurydike.

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	8 36,4	+25 0	357	506
24	8 16,4	26 2	356	511
Febr. 13	7 58,0	26 29	377	516
März 5	7 47,2	26 19	416	521
25	7 45,9	25 44	461	525
April 14	7 53,3	24 50	506	528
Mai 4	8 7,2	23 42	547	531
24	8 25,5	22 20	581	534
Juni 13	8 46,8	20 43	609	537
Juli 3	9 9,8	18 53	630	539
23	9 33,7	16 49	644	540
Aug. 12	9 57,9	14 35	651	541
Sept. 1	10 21,9	12 14	652	542
21	10 45,3	9 49	645	543
Oct. 11	11 7,5	7 25	631	543
31	11 28,2	5 8	611	543
Nov. 20	11 46,5	3 4	583	542
Dec. 10	12 1,5	1 22	548	541
30	12 11,4	+ 0 10	507	540
50	12 15,1	− 0 22	463	538

(76) Freia.

0h Mittl. Zt.	AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r
	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	11 34,4		+ 0 35		412	487
24	11 35,2	m	0 23	′	374	491
Febr. 13	11 27,9	−2,7	1 7	+15	346	495
März 5	11 14,9	6,1	2 34	40	336	500
25	11 1,4	7,1	4 11	50	350	504
April 14	10 52,8	−5,2	5 20	+40	382	509
Mai 4	10 51,7		5 44		425	513
24	10 57,9		5 21		471	517
Juni 13	11 10,1		4 19		514	522
Juli 3	11 26,6		2 44		553	526
23	11 46,3		+ 0 47		586	530
Aug. 12	12 8,1		− 1 28		612	534
Sept. 1	12 31,4		3 52		633	538
21	12 55,7		6 20		647	542
Oct. 11	13 20,6		8 47		654	546
31	13 45,7		11 7		655	550
Nov. 20	14 10,4		13 16		649	553
Dec. 10	14 34,3		15 10		637	557
30	14 56,3		16 44		618	560
50	15 15,6		−17 57		593	564

0^h Mittl. Zt.	(77) Frigga. AR.	diff	Decl.	diff	Lg.Δ	Lg.r	(78) Diana. AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	h m	m	° ′	′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	9 36,4	−6,2	+17 32	+31	213	397	18 7,3	−29 29	599	481
24	9 22,0	9,6	18 39	37	191	402	18 41,0	29 10	591	485
Febr. 13	9 2,8	−8,3	19 48	+22	197	406	19 12,6	28 33	577	488
März 5	8 48,3		20 20		232	411	19 41,4	27 43	555	491
25	8 44,4		20 7		283	416	20 6,5	26 51	527	493
April 14	8 51,2		19 14		339	420	20 26,6	26 5	492	495
Mai 4	9 6,4		17 49		392	425	20 40,7	25 36	452	497
24	9 27,3		15 57		440	430	20 46,9	25 33	410	498
Juni 13	9 51,7		13 40		481	434	20 43,9	25 59	371	499
Juli 3	10 18,4		11 2		515	438	20 31,5	26 44	343	500
23	10 46,3		8 7		542	443	20 12,7	27 20	331	500
Aug. 12	11 15,0		5 0		562	447	19 53,5	27 26	346	500
Sept. 1	11 44,1		+ 1 44		577	451	19 41,3	26 55	378	500
21	12 13,3		− 1 34		585	454	19 38,6	26 0	419	499
Oct. 11	12 42,5		4 50		586	458	19 45,3	24 50	462	498
31	13 11,6		7 59		581	461	19 59,4	23 26	502	497
Nov. 20	13 40,0		10 56		569	464	20 19,1	21 48	536	496
Dec. 10	14 7,4		13 36		551	467	20 42,5	19 52	565	494
30	14 32,9		15 54		525	469	21 8,2	17 38	585	491
50	14 55,9		−17 45		492	471	21 35,3	−15 6	599	489

0^h Mittl. Zt.	(79) Eurynome. AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	(80) Sappho. AR.	diff	Decl.	diff	Lg.Δ	Lg.r
	h m	° ′	0,	0,	h m	m	° ′	′	0,	
Jan. 4	14 28,7	−15 5	498	457	10 35,0		− 3 3		300	424
24	14 49,8	16 26	461	459	10 26,7	−7,6	3 13	+27	260	427
Febr. 13	15 5,4	17 13	418	461	10 10,0	9,6	− 1 59	64	239	431
März 5	15 13,4	17 22	371	463	9 51,4	−7,5	+ 0 18	+75	245	434
25	15 11,9	16 48	326	464	9 38,6		2 43		276	436
April 14	15 0,7	15 31	293	465	9 35,8		4 31		322	438
Mai 4	14 43,3	13 44	281	465	9 42,5		5 25		372	439
24	14 26,4	12 2	294	465	9 56,9		5 25		420	440
Juni 13	14 16,0	10 57	328	465	10 16,6		4 37		462	440
Juli 3	14 14,7	10 46	371	464	10 40,1		3 12		497	440
23	14 22,0	11 22	416	463	11 6,0		+ 1 15		525	439
Aug. 12	14 36,4	12 33	458	461	11 33,7		− 1 4		546	438
Sept. 1	14 56,3	14 4	494	459	12 2,8		3 40		560	437
21	15 20,7	15 43	524	456	12 32,9		6 25		568	435
Oct. 11	15 48,6	17 19	547	453	13 4,0		9 12		568	432
31	16 19,3	18 43	563	450	13 35,8		11 55		562	429
Nov. 20	16 52,3	19 46	572	446	14 8,2		14 27		549	425
Dec. 10	17 26,8	20 23	574	442	14 40,9		16 40		528	421
30	18 2,3	20 29	569	438	15 13,3		18 28		500	417
50	18 37,7	−20 2	557	433	15 44,8		−19 46		464	411

(81) Terpsichore.

0h Mittl. Zt.	AR. h m		Decl. ° ′		Lg. Δ 0,	Lg. r 0,
Jan. 4	15 19,1		−22 42		600	537
24	15 40,0		24 29		571	538
Febr. 13	15 56,8		26 2		537	538
März 5	16 7,9		27 21		498	539
25	16 11,4		28 26		457	538
April 14	16 5,8	m −6,1	29 11	′ −10	420	538
Mai 4	15 51,9	9,0	29 22	+ 9	394	537
24	15 33,6	−8,7	28 54	+27	387	536
Juni 13	15 17,3		27 54		399	535
Juli 3	15 7,9		26 58		427	534
23	15 7,4		26 21		463	532
Aug. 12	15 15,0		26 14		501	530
Sept. 1	15 29,5		26 33		536	528
21	15 49,4		27 9		567	525
Oct. 11	16 13,6		27 54		591	522
31	16 41,2		28 37		609	519
Nov. 20	17 11,3		29 11		621	516
Dec. 10	17 43,2		29 30		625	512
30	18 16,0		29 30		622	508
50	18 48,9		−29 10		613	504

(82) Alkmene.

0h Mittl. Zt.	AR. h m		Decl. ° ′		Lg. Δ 0,	Lg. r 0,
Jan. 4	20 40,6		−20 35		629	528
24	21 7,7		18 41		638	528
Febr. 13	21 34,6		16 34		639	527
März 5	22 0,8		14 19		633	526
25	22 25,9		12 0		620	525
April 14	22 49,3		9 44		600	524
Mai 4	23 10,5		7 36		573	522
24	23 28,9		5 44		540	520
Juni 13	23 43,4		4 17		501	517
Juli 3	23 52,9		3 23		458	514
23	23 55,6		3 13		413	511
Aug. 12	23 50,7	m −5,4	3 50	′ −35	372	508
Sept. 1	23 38,4	7,9	5 8	47	344	505
21	23 22,2	−7,7	6 41	−40	337	501
Oct. 11	23 7,9		7 52		353	496
31	23 0,4		8 16		385	492
Nov. 20	23 1,7		7 46		424	487
Dec. 10	23 10,8		6 29		463	482
30	23 26,2		4 35		499	476
50	23 46,5		− 2 10		528	470

(83) Beatrix.

0h Mittl. Zt.	AR. h m		Decl. ° ′		Lg. Δ 0,	Lg. r 0,
Jan. 4	16 50,7		−24 36		489	360
24	17 32,9		25 50		471	362
Febr. 13	18 13,5		26 24		446	365
März 5	18 51,2		26 28		415	368
25	19 24,8		26 13		378	372
April 14	19 52,7		25 54		335	375
Mai 4	20 12,7		25 46		287	379
24	20 23,6		26 16		237	382
Juni 13	20 22,1	m − 5,5	27 19	′ −42	193	385
Juli 3	20 8,4	10,1	28 43	37	165	389
23	19 47,5	− 9,9	29 45	−12	165	392
Aug. 12	19 29,5		29 54		194	395
Sept. 1	19 22,3		29 16		242	398
21	19 27,4		28 11		298	401
Oct. 11	19 42,7		26 47		353	404
31	20 5,2		25 5		403	407
Nov. 20	20 32,6		23 2		446	409
Dec. 10	21 2,8		20 36		482	411
30	21 34,6		17 47		511	413
50	22 7,0		−14 39		533	415

(84) Clio.

0h Mittl. Zt.	AR. h m	Decl. ° ′	Lg. Δ 0,	Lg. r 0,
Jan. 4	0 23,2	+13 21	257	302
24	0 58,1	16 9	316	312
Febr. 13	1 35,8	19 4	367	323
März 5	2 15,6	21 53	412	334
25	2 56,9	24 24	449	345
April 14	3 39,4	26 28	480	355
Mai 4	4 22,5	27 59	504	365
24	5 5,7	28 50	523	375
Juni 13	5 48,4	29 3	535	385
Juli 3	6 29,7	28 37	541	394
23	7 9,2	27 37	542	402
Aug. 12	7 46,3	26 8	536	410
Sept. 1	8 20,5	24 19	524	417
21	8 51,4	22 19	504	424
Oct. 11	9 18,2	20 17	477	430
31	9 40,2	18 24	443	436
Nov. 20	9 55,9	16 54	403	441
Dec. 10	10 3,5	16 0	358	446
30	10 1,0	15 50	315	450
50	9 47,8	+16 23	283	454

0^h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	(85) Io.				(86) Semele.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	14 10,6	−14 37	490	460	1 17,2	+ 4 1	334	389
24	14 32,3	15 42	444	454	1 38,5	6 54	384	392
Febr. 13	14 49,4	16 6	392	449	2 4,7	9 59	429	395
März 5	14 58,8	15 40	335	443	2 34,8	13 4	466	398
25	14 59,1	14 17	281	437	3 7,9	15 58	497	402
April 14	14 49,9	11 57	238	431	3 43,2	18 32	522	406
Mai 4	14 34,2	9 7	218	424	4 20,1	20 38	542	411
24	14 19,0	6 36	226	417	4 58,1	22 12	555	416
Juni 13	14 11,0	5 10	256	410	5 36,5	23 11	563	422
Juli 3	14 12,8	4 59	297	403	6 14,6	23 34	566	428
23	14 23,9	5 50	340	396	6 51,7	23 23	562	434
Aug. 12	14 42,8	7 21	379	389	7 27,1	22 45	553	440
Sept. 1	15 7,9	9 14	413	382	8 0,1	21 46	538	446
21	15 38,1	11 11	442	375	8 30,0	20 35	518	453
Oct. 11	16 12,5	12 58	464	368	8 56,0	19 23	491	460
31	16 50,4	14 22	481	361	9 16,9	18 23	458	466
Nov. 20	17 31,2	15 11	493	355	9 31,4	17 51	420	472
Dec. 10	18 14,0	15 17	499	349	9 37,6	18 0	382	479
30	18 58,0	14 34	501	344	9 34,5	18 56	349	485
50	19 42,4	−12 56	498	339	9 22,2	+20 25	331	491

0^h Mittl. Zt.	AR.		Decl.		Lg. Δ	Lg. r	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	(87) Sylvia.						(88) Thisbe.			
	h m	m	° ′	′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	9 1,3	−6,4	+28 8	+53	449	571	2 22,3	+18 36	358	453
24	8 46,9	−8,1	29 47	+41	440	571	2 32,7	18 37	412	458
Febr. 13	8 31,5		30 52		450	572	2 50,1	19 16	461	463
März 5	8 20,6		31 9		476	573	3 12,7	20 17	504	467
25	8 17,6		30 46		510	573	3 39,0	21 26	539	471
April 14	8 22,5		29 53		547	574	4 8,0	22 30	567	475
Mai 4	8 34,2		28 41		582	574	4 38,7	23 22	588	479
24	8 50,8		27 12		612	575	5 10,5	23 55	603	483
Juni 13	9 10,8		25 31		637	575	5 42,8	24 6	610	486
Juli 3	9 32,9		23 37		656	575	6 14,7	23 53	611	489
23	9 56,4		21 33		669	576	6 45,8	23 17	606	492
Aug. 12	10 20,4		19 23		676	576	7 15,3	22 21	595	494
Sept. 1	10 44,5		17 9		677	576	7 42,7	21 7	576	497
21	11 8,2		14 57		672	576	8 7,0	19 44	551	499
Oct. 11	11 31,1		12 52		660	575	8 27,3	18 17	519	501
31	11 52,7		11 0		642	575	8 42,4	16 59	481	502
Nov. 20	12 12,2		9 29		617	575	8 50,6	15 58	439	504
Dec. 10	12 28,9		8 27		586	574	8 50,4	15 27	398	505
30	12 41,5		8 3		551	574	8 41,0	15 29	364	506
50	12 48,5		+ 8 20		514	573	8 23,2	+16 10	345	506

0^h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(89) Julia.				(90) Antiope.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	12 3,8	—11 53	432	479	19 11,4	—23 25	557	419
24	12 5,3	14 23	387	479	19 50,9	22 7	555	418
Febr. 13	11 57,5	16 3	346	479	20 29,3	20 17	546	417
März 5	11 41,4	16 31	318	479	21 6,0	18 2	533	417
25	11 21,5	15 43	312	478	21 40,5	15 32	513	418
April 14	11 6,0	14 8	328	477	22 12,3	12 56	488	418
Mai 4	10 58,8	12 37	362	476	22 41,0	10 24	458	420
24	11 1,0	11 42	402	475	23 5,9	8 8	421	422
Juni 13	11 11,3	11 37	443	473	23 26,0	6 20	380	424
Juli 3	11 27,6	12 21	480	470	23 39,7	5 12	336	426
23	11 48,5	13 45	512	468	23 45,5	4 57	293	429
Aug. 12	12 12,9	15 42	538	465	23 42,1	5 39	257	432
Sept. 1	12 39,9	18 3	557	461	23 30,7	7 3	239	436
21	13 9,3	20 40	570	458	23 15,9	8 33	247	440
Oct. 11	13 40,7	23 26	577	454	23 4,5	9 27	279	444
31	14 14,1	26 12	577	449	23 1,3	9 22	327	448
Nov. 20	14 49,3	28 52	571	445	23 7,0	8 22	380	453
Dec. 10	15 25,9	31 18	558	440	23 20,2	6 38	431	457
30	16 3,6	33 24	539	434	23 38,8	4 21	477	462
50	16 41,6	—35 8	513	429	0 1,1	— 1 41	517	467

0^h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(91) Aegina.				(92) Undina.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	15 3,6	—17 58	503	440	13 34,0	+ 0 50	535	537
24	15 29,6	19 50	471	443	13 46,3	0 42	494	536
Febr. 13	15 51,4	21 15	431	445	13 52,2	1 19	453	534
März 5	16 6,8	22 15	387	447	13 50,5	2 37	415	533
25	16 13,7	22 52	340	449	13 41,5	4 19	389	531
April 14	16 10,0	23 4	298	451	13 27,6	5 51	381	529
Mai 4	15 56,4	22 45	270	453	13 14,0	6 40	392	527
24	15 37,5	21 58	264	454	13 5,2	6 28	419	525
Juni 13	15 21,0	21 2	284	455	13 3,6	5 20	455	523
Juli 3	15 12,8	20 26	323	456	13 9,1	3 30	492	520
23	15 14,5	20 23	369	457	13 20,6	+ 1 12	526	518
Aug. 12	15 25,2	20 53	416	458	13 37,0	— 1 23	557	516
Sept. 1	15 43,0	21 45	459	458	13 57,1	4 5	582	513
21	16 6,4	22 47	497	458	14 20,3	6 48	601	511
Oct. 11	16 34,1	23 46	528	458	14 45,9	9 26	613	508
31	17 5,0	24 33	552	457	15 13,4	11 51	620	505
Nov. 20	17 38,3	25 0	569	456	15 42,4	13 59	620	503
Dec. 10	18 13,2	25 2	579	455	16 12,2	15 46	613	500
30	18 48,7	24 35	583	454	16 42,3	17 9	600	497
50	19 24,2	—23 39	580	453	17 11,8	—18 7	580	495

0h Mittl. Zeit.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(93) Minerva.				(94) Aurora.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	23 19,9	− 3 51	477	435	16 48,3	−28 14	626	534
24	23 44,9	− 0 37	512	440	17 16,6	29 16	607	533
Febr. 13	0 12,0	+ 2 49	541	444	17 42,9	30 5	581	532
März 5	0 40,3	6 18	563	449	18 5,7	30 46	549	532
25	1 9,6	9 45	579	453	18 23,8	31 27	511	531
April 14	1 39,3	13 5	587	457	18 35,1	32 16	470	529
Mai 4	2 9,3	16 14	589	461	18 38,0	33 10	430	528
24	2 39,4	19 8	585	465	18 31,3	34 9	395	527
Juni 13	3 9,1	21 44	575	469	18 16,2	34 51	374	526
Juli 3	3 37,8	24 2	558	472	17 57,5	34 56	373	524
23	4 4,7	26 0	534	475	17 42,3	34 21	390	523
Aug. 12	4 28,8	27 44	505	478	17 35,4	33 27	422	521
Sept. 1	4 48,5	29 15	469	481	17 38,3	32 31	460	520
21	5 1,6	30 39	430	484	17 49,9	31 41	499	518
Oct. 11	5 5,9	31 57	388	486	18 8,3	30 55	534	516
31	4 59,3	33 2	353	488	18 31,9	30 5	564	515
Nov. 20	4 42,5	33 34	330	490	18 59,1	29 5	589	513
Dec. 10	4 21,5	33 14	330	492	19 28,6	27 51	606	511
30	4 4,4	32 15	354	493	19 59,2	26 17	617	509
50	3 57,3	+31 11	392	494	20 30,2	−24 26	622	507

0h Mittl. Zeit.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(95) Arethusa.				(96) Aegle.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	19 3,6	−16 3	613	495	23 42,8	+12 22	537	527
24	19 34,8	14 32	607	491	0 1,1	13 43	568	525
Febr. 13	20 4,9	12 35	595	487	0 22,6	15 36	593	523
März 5	20 33,5	10 13	576	483	0 46,7	17 52	611	521
25	21 0,1	7 32	553	479	1 12,8	20 22	622	518
April 14	21 24,1	4 36	519	475	1 40,4	23 0	627	515
Mai 4	21 44,8	− 1 32	481	471	2 9,1	25 41	626	512
24	22 0,9	+ 1 31	438	467	2 38,7	28 18	618	509
Juni 13	22 11,3	4 22	391	463	3 8,8	30 46	605	506
Juli 3	22 14,1	6 43	343	459	3 38,9	33 4	585	503
23	22 9,1	8 13	300	454	4 8,2	35 12	559	499
Aug. 12	21 56,7	8 25	271	450	4 35,5	37 8	527	495
Sept. 1	21 41,7	7 17	263	446	4 59,5	38 57	489	491
21	21 30,4	5 16	279	443	5 18,0	40 43	446	488
Oct. 11	21 27,7	3 12	312	439	5 28,2	42 27	400	484
31	21 34,8	1 44	353	436	5 27,1	44 1	357	481
Nov. 20	21 50,2	1 8	395	433	5 13,3	44 53	323	477
Dec. 10	22 12,0	1 26	436	430	4 51,2	44 28	307	474
30	22 38,3	2 33	470	427	4 30,8	42 36	314	470
50	23 7,7	+ 4 21	501	424	4 21,1	+40 2	341	467

0ʰ Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(97) Clotho.				(98) Janthe.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	13 19,8	− 4 11	432	445	13 21,2	− 9 9	329	347
24	13 33,7	4 9	393	453	13 41,0	13 18	281	352
Febr. 13	13 39,6	3 7	353	460	13 52,1	17 2	230	357
März 5	13 36,1 m	− 1 3 ′	320	467	13 51,6	20 15	181	362
25	13 24,2 −5,1	+ 1 38 +78	302	473	13 38,1	22 33	147	367
April 14	13 8,4 7,8	4 12 82	309	479	13 16,2	23 27	139	373
Mai 4	12 54,9 −7,4	5 51 +58	338	485	12 56,1	23 8	163	380
24	12 48,2	6 16	381	491	12 46,4	22 29	210	386
Juni 13	12 49,4	5 37	430	496	12 49,0	22 16	267	393
Juli 3	12 57,7	4 12	476	500	13 1,7	22 46	324	400
23	13 11,4	2 18	519	504	13 21,9	23 56	378	407
Aug. 12	13 29,2	+ 0 7	555	508	13 47,6	25 33	426	414
Sept. 1	13 50,1	− 2 12	584	512	14 17,4	27 26	468	421
21	14 13,3	4 29	606	515	14 50,4	29 22	503	427
Oct. 11	14 38,2	6 39	622	517	15 26,2	31 13	531	434
31	15 4,4	8 36	631	519	16 4,1	32 48	553	440
Nov. 20	15 31,3	10 13	632	521	16 43,4	34 1	569	446
Dec. 10	15 58,2	11 28	627	523	17 23,6	34 47	578	451
30	16 24,6	12 15	615	524	18 3,5	35 4	580	457
50	16 49,6	−12 35	595	525	18 42,5	−34 50	575	463

	(100) Hekate.				(101) Helena.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	10 26,1	+11 51	457	554	22 18,7	− 9 7	443	353
24	10 18,4	13 8	426	553	22 53,9	4 50	472	356
Febr. 13	10 5,0	14 53	410	551	23 29,4	− 0 23	493	359
März 5	9 50,2	16 32	416	550	0 5,1	+ 4 9	509	363
25	9 39,5	17 38	439	548	0 41,1	8 40	519	367
April 14	9 35,9	17 59	472	547	1 17,4	12 59	525	371
Mai 4	9 40,0	17 39	509	545	1 53,9	17 4	525	376
24	9 50,7	16 44	544	542	2 30,8	20 48	520	380
Juni 13	10 6,3	15 21	575	540	3 7,8	24 6	509	385
Juli 3	10 25,5	13 34	600	538	3 44,3	26 57	494	390
23	10 47,1	11 29	620	535	4 19,8	29 20	472	396
Aug. 12	11 10,5	9 10	632	532	4 53,1	31 18	444	401
Sept. 1	11 35,0	6 41	639	529	5 22,7	32 57	410	406
21	12 0,2	4 7	639	526	5 46,4	34 26	371	411
Oct. 11	12 25,7	+ 1 33	634	522	6 1,5	35 55	327	416
31	12 51,2	− 0 54	621	519	6 5,0	37 25	285	421
Nov. 20	13 16,3	3 10	600	515	5 54,3	38 41	252	425
Dec. 10	13 40,3	5 6	573	511	5 32,3	39 4	239	430
30	14 2,3	6 39	538	507	5 9,0	38 9	253	434
50	14 21,1	− 7 43	493	503	4 54,9	+36 26	290	438

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(102) Miriam.				(103) Hera.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	20 25,8	—15 42	474	321	20 2,4	—19 39	536	397
24	21 10,8	12 53	479	314	20 41,5	17 49	540	396
Febr. 13	21 55,6	9 25	480	308	21 19,9	15 29	539	395
März 5	22 40,1	5 26	477	304	21 57,1	12 46	533	395
25	23 24,0	— 1 9	471	301	22 32,8	9 49	520	395
April 14	0 7,5	+ 3 14	461	300	23 6,9	6 48	502	396
Mai 4	0 50,7	7 29	449	300	23 39,1	3 52	478	396
24	1 33,6	11 24	433	302	0 9,1	— 1 11	449	397
Juni 13	2 16,0	14 48	414	305	0 36,3	+ 1 7	413	398
Juli 3	2 57,4	17 32	390	310	0 59,7	2 49	372	400
23	3 37,0	19 31	362	316	1 17,9	3 47	325	401
Aug. 12	4 13,4	20 41	329	323	1 28,6	3 48	277	403
Sept. 1	4 44,4	21 6	291	331	1 29,9	2 48	233	405
21	5 7,7	20 51	247	340	1 21,2	+ 0 55	202	407
Oct. 11	5 20,3	20 4	202	350	1 5,8	— 1 14	197	409
31	5 19,7	18 56	162	359	0 51,3	2 44	221	412
Nov. 20	5 6,1	17 39	141	369	0 44,2	3 0	266	414
Dec. 10	4 46,1	16 29	150	379	0 46,8	2 3	320	417
30	4 30,1	+15 49	191	388	0 58,1	— 0 11	373	419

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(104) Clymene.				(105) Artemis.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	14 24,6	—13 23	585	552	4 2,3	— 6 41	316	444
24	14 39,8	14 39	553	554	3 59,0	4 50	357	442
Febr. 13	14 49,7	15 28	517	556	4 5,4	— 2 23	400	440
März 5	14 52,7	15 46	480	558	4 20,0	+ 0 13	440	438
25	14 48,0	15 32	447	560	4 40,7	2 37	474	435
April 14	14 36,5	14 48	427	562	5 6,3	4 39	502	432
Mai 4	14 21,6	13 47	423	563	5 35,3	6 11	524	429
24	14 8,2	12 50	439	564	6 6,7	7 7	539	425
Juni 13	14 0,3	12 19	468	565	6 39,9	7 26	548	420
Juli 3	13 59,6	12 23	505	566	7 14,2	7 6	551	415
23	14 5,3	13 2	543	567	7 48,9	6 8	549	410
Aug. 12	14 16,7	14 8	578	567	8 23,7	4 35	541	405
Sept. 1	14 32,7	15 32	609	568	8 58,1	2 31	527	399
21	14 52,3	17 6	634	568	9 31,8	+ 0 1	507	393
Oct. 11	15 14,6	18 43	652	568	10 4,5	— 2 46	480	386
31	15 39,0	20 15	665	568	10 35,9	5 44	446	379
Nov. 20	16 4,8	21 39	670	567	11 5,4	8 39	404	372
Dec. 10	16 31,4	22 49	668	567	11 32,2	11 19	354	365
30	16 58,6	23 43	659	566	11 54,9	13 25	295	357
50	17 24,1	—24 21	644	565	12 11,7	—14 25	229	349

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	(106) Dione.				(108) Hecuba.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	13 48,7	− 7 29	581	569	20 51,4	−19 48	636	539
24	13 59,9	8 21	546	570	21 18,1	17 40	647	541
Febr. 13	14 5,1	8 38	509	571	21 44,4	15 24	651	542
März 5	14 3,3	8 19	473	571	22 10,0	12 59	648	543
25	13 54,5	7 27	447	572	22 34,4	10 32	638	544
April 14	13 40,9	6 17	436	572	22 57,1	8 8	622	545
Mai 4	13 26,9	5 13	444	572	23 17,5	5 54	599	546
24	13 16,8	4 39	467	572	23 35,0	3 55	571	547
Juni 13	13 13,0	4 44	500	571	23 48,6	2 18	538	547
Juli 3	13 15,9	5 29	537	571	23 57,3	1 12	501	548
23	13 24,7	6 45	572	570	23 59,8	0 44	463	548
Aug. 12	13 38,2	8 25	602	569	23 55,2	0 58	430	548
Sept. 1	13 55,5	10 19	628	568	23 44,3	1 51	409	549
21	14 15,7	12 20	647	567	23 30,0	3 4	405	549
Oct. 11	14 38,1	14 28	660	566	23 17,2	4 7	421	548
31	15 2,3	16 21	666	564	23 10,0	4 37	452	548
Nov. 20	15 27,5	18 10	666	562	23 10,2	4 24	490	548
Dec. 10	15 53,4	19 45	659	560	23 17,3	3 30	529	547
30	16 19,0	21 5	644	558	23 30,0	2 1	565	547
50	16 43,6	−22 7	623	556	23 47,0	− 0 4	596	546
	(109) Felicitas.				(110) Lydia.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	17 9,8	−28 54	634	537	23 37,8	− 6 37	440	408
24	17 37,9	29 38	615	535	0 4,4	− 3 3	477	410
Febr. 13	18 4,2	30 10	589	532	0 33,3	+ 0 39	507	411
März 5	18 27,6	30 36	556	529	1 3,9	4 23	530	413
25	18 46,8	31 4	517	525	1 35,8	8 1	546	416
April 14	18 59,9	31 40	473	521	2 8,7	11 27	557	418
Mai 4	19 5,1	32 29	427	517	2 42,4	14 35	561	420
24	19 0,6 m	33 38 ′	383	512	3 16,6	17 21	560	423
Juni 13	18 46,1 − 6,2	34 39 −33	350	507	3 51,0	19 42	553	425
Juli 3	18 25,2 10,1	35 8 −20	337	501	4 25,1	21 34	540	428
23	18 5,5 −10,5	34 49 + 4	345	495	4 58,3	22 59	521	430
Aug. 12	17 53,9	33 55	370	488	5 29,6	23 58	496	433
Sept. 1	17 53,2	32 51	405	481	5 57,9	24 38	464	435
21	18 2,8	31 49	442	473	6 21,6	25 7	426	438
Oct. 11	18 20,9	30 49	475	465	6 38,8	25 36	382	441
31	18 45,3	29 44	504	457	6 47,1	26 16	337	443
Nov. 20	19 14,1	28 25	526	448	6 44,2	27 13	295	445
Dec. 10	19 46,2	26 45	542	438	6 30,2	28 16	268	448
30	20 20,7	24 39	551	428	6 9,6	29 1	265	450
50	20 56,1	−22 5	553	418	5 51,8	+29 14	289	452

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(111) Ate.				(112) Iphigenia.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	12 38,2	− 8 7	340	386	15 49,8	−22 13	496	402
24	12 51,1	10 25	291	390	16 24,8	23 55	463	398
Febr. 13	12 54,1	11 50	242	394	16 58,3	25 9	423	393
März 5	12 46,3	12 5	202	397	17 28,7	25 57	375	388
25	12 30,1	11 8	184	401	17 54,0	26 25	321	383
April 14	12 12,9	9 28	196	405	18 12,0	26 44	260	378
Mai 4	12 2,6	7 59	234	409	18 19,5	27 1	199	372
24	12 2,5	7 19	285	413	18 14,3	27 19	145	367
Juni 13	12 11,6	7 38	339	416	17 57,3	27 24	111	362
Juli 3	12 27,9	8 46	390	420	17 36,5	27 0	108	357
23	12 49,4	10 31	436	424	17 22,6	26 16	136	352
Aug. 12	13 14,7	12 40	475	427	17 21,9	25 38	182	347
Sept. 1	13 43,0	15 2	508	430	17 34,5	25 11	234	343
21	14 13,7	17 28	534	434	17 57,5	24 49	284	339
Oct. 11	14 46,3	19 49	554	437	18 28,2	24 14	330	336
31	15 20,5	21 56	567	439	19 4,3	23 14	369	333
Nov. 20	15 56,0	23 44	574	442	19 43,7	21 37	404	330
Dec. 10	16 32,1	25 6	574	444	20 24,9	19 20	432	328
30	17 8,2	26 0	568	447	21 6,8	16 24	453	326
50	17 43,4	−26 25	554	449	21 48,7	−12 52	467	324

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(113) Amalthea.				(114) Cassandra.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	0 31,3	− 2 12	402	411	0 29,7	− 0 26	450	457
24	0 52,8	+ 0 36	444	411	0 48,7	+ 1 40	487	453
Febr. 13	1 18,3	3 39	479	410	1 11,9	4 9	517	449
März 5	1 46,8	6 47	506	409	1 38,4	6 48	540	445
25	2 17,9	9 52	526	407	2 7,5	9 30	555	440
April 14	2 50,9	12 44	540	405	2 38,6	12 5	565	436
Mai 4	3 25,5	15 18	547	403	3 11,4	14 25	568	431
24	4 1,4	17 26	548	401	3 45,7	16 25	565	427
Juni 13	4 38,4	19 4	543	399	4 21,0	17 58	556	422
Juli 3	5 15,9	20 9	532	396	4 56,8	19 1	541	417
23	5 53,3	20 38	515	394	5 32,7	19 30	520	412
Aug. 12	6 30,0	20 35	492	391	6 7,8	19 26	493	407
Sept. 1	7 5,0	20 1	462	388	6 41,3	18 50	460	402
21	7 37,7	19 4	425	385	7 12,1	17 48	419	397
Oct. 11	8 6,8	17 54	381	381	7 38,8	16 29	372	392
31	8 30,9	16 47	330	378	7 59,8	15 6	318	388
Nov. 20	8 47,8	16 0	271	374	8 12,6	13 57	259	383
Dec. 10	8 55,3	15 57	210	371	8 14,9	13 24	202	379
30	8 50,1	16 55	156	367	8 5,6	13 43	157	375
50	8 33,9	+18 46	124	364	7 48,1	+14 53	138	372

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	(115) Thyra.				(116) Sirona.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	12 27,2	−11 53	368	412	1 33,2	+ 8 15	396	453
24	12 33,9	14 37	323	418	1 46,2	9 55	438	448
Febr. 13	12 30,4	16 29	280	423	2 5,7	12 2	475	444
März 5	12 16,4	17 6	248	428	2 30,2	14 24	505	439
25	11 56,4	16 16	239	433	2 58,6	16 48	528	435
April 14	11 38,4	14 28	257	437	3 30,1	19 2	545	430
Mai 4	11 28,9	12 40	296	441	4 4,2	21 4	555	425
24	11 29,7	11 33	345	444	4 40,4	22 41	560	420
Juni 13	11 39,3	11 22	394	446	5 18,1	23 47	558	415
Juli 3	11 55,5	12 2	440	449	5 56,9	24 21	551	410
23	12 16,4	13 22	481	451	6 36,0	24 19	538	406
Aug. 12	12 40,7	15 14	514	452	7 14,7	23 44	520	401
Sept. 1	13 7,8	17 25	541	453	7 52,3	22 38	496	397
21	13 37,1	19 48	561	453	8 28,0	21 9	465	393
Oct. 11	14 8,2	22 14	574	453	9 1,2	19 26	428	389
31	14 41,0	24 36	580	453	9 30,7	17 42	384	386
Nov. 20	15 15,0	26 47	580	452	9 55,3	16 15	333	383
Dec. 10	15 50,0	28 41	573	451	10 13,1	15 21	278	380
30	16 25,5	30 11	559	449	10 21,8	15 21	221	378
50	17 0,2	−31 24	537	447	10 19,1	+16 24	172	377

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	(117) Lomia.				(118) Peitho.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	23 7,0	− 1 49	512	468	17 21,8	−25 49	569	452
24	23 30,0	+ 1 15	542	468	17 56,0	26 33	553	452
Febr. 13	23 55,2	4 35	565	467	18 28,6	26 56	529	452
März 5	0 22,2	8 6	581	467	18 58,7	27 4	499	451
25	0 50,3	11 41	590	467	19 25,2	27 7	461	450
April 14	1 19,4	15 16	593	467	19 46,6	27 17	416	449
Mai 4	1 49,1	18 48	590	466	20 1,0	27 48	367	447
24	2 19,3	22 11	581	466	20 6,4	28 51	317	445
Juni 13	2 49,6	25 22	566	466	20 0,8	30 27	273	443
Juli 3	3 19,4	28 21	545	466	19 44,4	32 10	246	440
23	3 48,1	31 7	518	466	19 22,6	33 19	243	437
Aug. 12	4 14,5	33 42	486	466	19 4,6	33 29	265	434
Sept. 1	4 36,9	36 10	448	466	18 57,5	32 53	303	430
21	4 52,9	38 35	406	466	19 2,5	31 51	348	426
Oct. 11	4 59,5 (m − 1,2)	40 55 (′ +65)	364	466	19 18,0	30 35	392	421
31	4 54,0 (7,6)	42 57 (43)	327	466	19 41,1	29 3	431	416
Nov. 20	4 36,6 (11,3)	44 5 (+ 2)	304	466	20 9,5	27 11	464	411
Dec. 10	4 14,0 (− 9,7)	43 46 (−41)	302	467	20 41,4	24 54	491	406
30	3 57,1	42 10	323	467	21 15,4	22 10	511	400
50	3 52,1	+40 12	360	467	21 50,4	−19 1	524	394

0^h Mittl. Zt.	*AR.*	Decl.	Lg. Δ	Lg. *r*	*AR.*	Decl.	Lg. Δ	Lg. *r*
	(119) Althaea.				(120) Lachesis.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	17 0,5	−19 47	546	430	10 5,3	+16 29	361	490
24	17 35,5	20 0	525	428	9 54,7	17 9	330	488
Febr. 13	18 8,9	19 39	497	425	9 38,3	17 59	319	487
März 5	18 39,5	18 48	462	423	9 22,3	18 28	332	486
25	19 6,3	17 34	420	420	9 13,0	18 20	364	485
April 14	19 27,7	16 5	371	417	9 13,0	17 34	405	483
Mai 4	19 41,9	14 34	319	414	9 21,5	16 16	447	482
24	19 47,1	13 18	265	411	9 36,6	14 31	486	481
Juni 13	19 41,8	12 30	218	408	9 56,3	12 21	521	480
Juli 3	19 27,3	12 23	189	405	10 19,2	9 50	549	479
23	19 9,1	12 57	186	402	10 44,2	7 1	571	478
Aug. 12	18 55,8	13 55	211	399	11 10,6	3 56	587	477
Sept. 1	18 52,6	14 57	253	397	11 38,0	+ 0 41	597	477
21	19 0,8	15 46	302	394	12 5,9	− 2 42	601	476
Oct. 11	19 18,5	16 12	350	391	12 34,2	6 7	599	475
31	19 43,3	16 4	394	388	13 2,6	9 29	590	475
Nov. 20	20 13,2	15 19	431	386	13 30,8	12 44	575	474
Dec. 10	20 46,3	13 54	463	384	13 58,3	15 48	554	474
30	21 21,5	11 52	488	382	14 24,1	18 35	526	473
50	21 57,6	− 9 16	507	380	14 47,2	−21 5	491	473

	(121) Hermione.				(122) Gerda.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	11 54,6	+ 9 52	533	585	16 15,7	−20 12	582	493
24	11 55,0	10 39	499	586	16 44,3	21 7	558	493
Febr. 13	11 48,6	12 2	473	587	17 10,2	21 39	528	494
März 5	11 36,7	13 36	461	587	17 32,0	21 50	493	494
25	11 23,3	14 53	466	588	17 48,2	21 46	452	495
April 14	11 12,6	15 26	488	588	17 56,8	21 35	409	496
Mai 4	11 7,8	15 10	519	589	17 56,6	21 22	370	496
24	11 9,5	14 10	554	589	17 47,5	21 9	340	497
Juni 13	11 17,1	12 39	588	589	17 32,3	20 57	329	498
Juli 3	11 29,3	10 44	619	589	17 16,9	20 46	340	499
23	11 44,9	8 33	644	589	17 7,1	20 44	370	500
Aug. 12	12 3,0	6 10	664	589	17 5,9	20 54	410	501
Sept. 1	12 22,9	3 42	678	588	17 13,3	21 15	453	502
21	12 44,0	+ 1 12	685	588	17 28,1	21 39	495	503
Oct. 11	13 5,8	− 1 14	686	587	17 48,6	21 59	532	504
31	13 27,9	3 33	681	587	18 13,4	22 6	564	505
Nov. 20	13 49,6	5 40	669	586	18 41,2	21 53	589	506
Dec. 10	14 10,3	7 29	650	585	19 10,9	21 18	607	507
30	14 29,1	8 58	624	584	19 41,4	20 19	619	508
50	14 44,9	−10 2	593	583	20 12,1	−18 56	624	509

0h Mittl. Zt.	AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(123) Brunhild.						(124) Alkeste.			
	h m	m	° ′	′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	20 58,3		−15 57		556	442	21 56,1	−11 28	515	421
24	21 30,2		13 13		566	439	22 27,9	8 43	538	424
Febr. 13	22 2,3		10 7		569	435	23 0,0	5 42	555	427
März 5	22 34,2		6 44		566	431	23 32,0	− 2 30	564	429
25	23 5,6		− 3 9		556	427	0 3,7	+ 0 45	568	432
April 14	23 36,3		+ 0 33		541	423	0 34,9	3 57	565	434
Mai 4	0 6,2		4 17		519	419	1 5,6	6 59	556	436
24	0 35,0		7 56		491	415	1 35,4	9 46	541	438
Juni 13	1 2,3		11 27		457	412	2 3,9	12 12	520	440
Juli 3	1 27,4		14 43		416	408	2 30,5	14 14	492	442
23	1 48,9		17 41		369	404	2 54,2	15 47	457	444
Aug. 12	2 5,1		20 13		317	400	3 13,5	16 49	417	446
Sept. 1	2 15,4		22 11		262	397	3 26,5	17 16	372	447
21	2 11,1	−5,3	23 19	+ 9	211	393	3 30,8	17 7	327	448
Oct. 11	1 58,2	9,0	23 16	−31	175	390	3 25,1	16 19	287	449
31	1 40,0	−8,2	21 57	−56	165	387	3 10,3	14 58	265	450
Nov. 20	1 25,8		20 3		186	385	2 52,3	13 27	269	451
Dec. 10	1 22,3		18 34		228	383	2 38,6	12 23	298	452
30	1 30,6		18 5		279	381	2 34,2	12 8	341	452
50	1 48,5		+18 34		331	379	2 39,5	+12 43	391	452

0h Mittl. Zt.	AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(125) Liberatrix.						(126) Velleda.			
	h m	m	° ′	′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	17 15,8		−18 55		452	298	3 33,7	+22 41	210	380
24	18 6,4		19 3		436	298	3 37,8	22 43	270	384
Febr. 13	18 55,6		18 12		418	300	3 52,8	23 16	329	388
März 5	19 41,8		16 30		396	305	4 15,9	24 6	383	392
25	20 24,1		14 11		371	311	4 44,6	24 56	429	396
April 14	21 1,5		11 33		342	319	5 17,4	25 33	468	400
Mai 4	21 33,1		8 56		308	329	5 52,7	25 47	499	404
24	21 57,8		6 39		271	339	6 29,5	25 32	523	407
Juni 13	22 14,1		5 4		230	351	7 6,9	24 45	542	410
Juli 3	22 20,3		4 33		192	363	7 44,2	23 27	553	413
23	22 15,5	−5,9	5 21	−52	164	375	8 20,7	21 40	559	416
Aug. 12	22 2,2	7,9	7 18	72	159	388	8 56,0	19 29	559	419
Sept. 1	21 47,1	−5,8	9 41	−64	183	400	9 29,9	16 58	552	421
21	21 37,7		11 36		232	413	10 2,0	14 16	539	424
Oct. 11	21 37,3		12 34		294	425	10 32,1	11 28	519	426
31	21 46,7		12 34		358	437	10 59,8	8 45	493	427
Nov. 20	22 2,7		11 45		418	448	11 24,5	6 15	458	428
Dec. 10	22 23,3		10 17		472	459	11 44,8	4 10	417	429
30	22 46,9		8 20		518	469	11 59,5	2 41	369	430
50	23 12,3		− 6 2		556	480	12 6,3	+ 2 3	319	431

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(127) Johanna.				(128) Nemesis.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	23 19,5	— 7 57	495	452	23 57,3	— 5 45	399	381
24	23 43,3	4 39	526	450	0 24,8	— 1 58	438	382
Febr. 13	0 9,5	— 1 11	548	448	0 55,1	+ 1 57	470	383
März 5	0 37,4	+ 2 24	564	446	1 27,6	5 52	496	384
25	1 6,7	5 59	573	443	2 1,8	9 38	516	386
April 14	1 37,0	9 30	576	441	2 37,5	13 7	530	388
Mai 4	2 8,1	12 50	573	439	3 14,4	16 12	539	391
24	2 39,9	15 57	563	437	3 52,2	18 48	542	394
Juni 13	3 11,9	18 45	548	435	4 30,4	20 51	541	397
Juli 3	3 43,9	21 12	526	433	5 8,7	22 19	533	400
23	4 15,1	23 19	499	431	5 46,2	23 12	521	404
Aug. 12	4 44,6	25 5	464	428	6 22,2	23 35	502	408
Sept. 1	5 11,0	26 35	423	426	6 55,8	23 31	477	412
21	5 32,4	27 57	377	424	7 25,8	23 14	446	416
Oct. 11	5 46,2	29 19	326	422	7 50,9	22 54	409	420
31	5 49,6	30 48	275	421	8 9,4	22 48	366	425
Nov. 20	5 40,3	32 14	234	419	8 19,1	23 14	321	429
Dec. 10	5 20,7	33 9	215	417	8 17,8 m −5,0	24 19 ′ +46	280	433
30	4 59,7	33 12	224	416	8 5,3 −9,4	25 55 +49	253	437
50	4 47,4	+32 38	258	415	7 45,8	+27 26	252	441

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(129) Antigone.				(130) Elektra.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	4 49,6	+ 8 38	409	534	0 11,0	—18 3	415	393
24	4 40,8	9 46	440	532	0 39,2	14 37	450	394
Febr. 13	4 40,4	11 16	477	530	1 10,3	10 58	479	395
März 5	4 48,1	12 53	514	528	1 43,3	7 20	502	397
25	5 2,4	14 28	548	525	2 17,8	3 52	520	399
April 14	5 21,8	15 50	577	522	2 53,3	— 0 44	534	402
Mai 4	5 45,0	16 54	599	519	3 29,4	+ 1 57	543	406
24	6 10,9	17 36	614	515	4 5,9	4 5	547	410
Juni 13	6 38,6	17 53	623	512	4 42,2	5 35	547	414
Juli 3	7 7,5	17 46	626	508	5 17,8	6 25	542	419
23	7 36,7	17 14	622	503	5 52,0	6 37	532	424
Aug. 12	8 5,8	16 20	611	499	6 24,1	6 13	518	430
Sept. 1	8 34,3	15 8	594	494	6 53,2	5 18	497	436
21	9 1,4	13 44	569	489	7 18,4	4 1	471	442
Oct. 11	9 26,7	12 16	538	483	7 38,4	2 32	440	448
31	9 49,2	10 54	499	478	7 51,7	1 7	403	454
Nov. 20	10 7,9	9 50	452	472	7 56,7	0 8	366	460
Dec. 10	10 21,4	9 22	401	466	7 52,2	0 0	332	466
30	10 27,4	+ 9 50	346	460	7 39,4	+ 1 7	312	472

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(131) Vala.				(132) Aethra.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	16 11,4	−20 3	464	351	13 27,9	−35 53	222	218
24	16 52,3	21 50	436	349	14 16,5	41 22	195	228
Febr. 13	17 31,8	22 58	403	348	14 59,8	45 20	163	242
März 5	18 8,7	23 33	362	347	15 32,2	47 45	128	258
25	18 41,6	23 47	315	347	15 47,4	48 33	089	276
April 14	19 8,4	23 53	263	347	15 41,7 − 9,7m	47 13 +104′	056	294
Mai 4	19 26,6	24 11	206	347	15 20,7 11,3	42 59 187	043	312
24	19 33,6	24 59	151	348	14 59,7 − 6,5	36 22 +151	064	330
Juni 13	19 27,3	26 19	107	349	14 50,3	29 36	120	347
Juli 3	19 9,8	27 48	088	350	14 53,8	24 32	193	364
23	18 50,1	28 46	103	352	15 7,0	21 24	269	380
Aug. 12	18 38,9	28 58	145	354	15 26,7	19 44	340	395
Sept. 1	18 41,2	28 40	202	356	15 50,9	18 57	403	409
21	18 55,8	28 1	261	358	16 18,1	18 36	457	423
Oct. 11	19 19,5	27 1	318	361	16 47,3	18 22	502	435
31	19 49,4	25 34	368	364	17 17,7	18 0	539	447
Nov. 20	20 23,1	23 38	412	367	17 48,8	17 23	567	458
Dec. 10	20 58,7	21 10	449	370	18 19,9	16 25	587	469
30	21 35,1	18 14	479	374	18 50,2	15 2	599	478
50	22 11,6	−14 54	502	377	19 19,3	−13 13	604	487

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(133) Cyrene.				(134) Sophrosyne.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	12 51,9	−10 18	437	460	19 36,4	−28 33	570	440
24	13 4,1	12 37	387	456	20 13,3	26 31	569	437
Febr. 13	13 8,6	14 18	335	452	20 49,2	24 6	561	434
März 5	13 3,8	15 9	289	448	21 23,5	21 21	546	430
25	12 50,6	14 58	257	445	21 55,8	18 24	525	427
April 14	12 34,2	13 54	250	441	22 25,8	15 20	497	423
Mai 4	12 21,8	12 34	268	438	22 53,1	12 17	462	419
24	12 18,1	11 41	304	435	23 17,1	9 23	421	415
Juni 13	12 23,9	11 37	347	432	23 36,7	6 46	373	411
Juli 3	12 37,9	12 24	390	430	23 50,4	4 34	319	407
23	12 58,2	13 53	430	428	23 56,4	2 57	262	402
Aug. 12	13 23,4	15 51	465	426	23 51,7	2 3	210	398
Sept. 1	13 52,4	18 6	495	424	23 37,1	1 53	173	394
21	14 24,7	20 28	519	423	23 16,8	2 9	163	389
Oct. 11	14 59,8	22 45	537	422	22 59,8	2 17	185	385
31	15 37,2	24 46	550	422	22 52,9	1 48	228	381
Nov. 20	16 16,4	26 24	557	422	22 57,7	− 0 32	278	377
Dec. 10	16 56,9	27 31	559	422	23 12,2	+ 1 30	328	373
30	17 37,8	28 2	555	423	23 34,0	4 11	373	370
50	18 18,1	−27 57	545	424	0 0,9	+ 7 23	412	367

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(135) Hertha.				(136) Austria.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	6 53,5 (m −11,0)	+26 2 (′ + 6)	255	444	9 1,4	+ 3 18	205	394
24	6 33,1 (7,0)	26 7 (− 5)	278	448	8 44,2	4 26	180	394
Febr. 13	6 22,0 (− 1,1)	25 53 (−11)	331	452	8 25,0	6 39	186	395
März 5	6 22,6	25 30	372	455	8 12,8	9 8	220	395
25	6 33,2	25 3	423	458	8 12,0	11 7	268	394
April 14	6 51,3	24 28	469	461	8 22,3	12 18	321	394
Mai 4	7 14,5	23 40	508	463	8 40,9	12 39	369	393
24	7 40,9	22 34	539	464	9 5,4	12 11	412	392
Juni 13	8 9,3	21 8	563	465	9 33,7	11 1	448	390
Juli 3	8 38,7	19 20	581	466	10 4,4	9 14	478	389
23	9 8,5	17 12	591	466	10 36,8	6 56	500	387
Aug. 12	9 38,1	14 48	595	466	11 10,2	4 14	516	385
Sept. 1	10 7,2	12 9	592	466	11 44,4	+ 1 16	526	382
21	10 35,5	9 21	583	465	12 19,3	− 1 51	530	380
Oct. 11	11 2,8	6 29	566	463	12 55,0	5 0	528	377
31	11 28,5	3 39	542	461	13 31,5	8 1	520	374
Nov. 20	11 52,2	+ 0 59	510	459	14 8,6	10 46	506	371
Dec. 10	12 12,9	− 1 24	470	456	14 46,3	13 5	486	367
30	12 29,3	3 21	423	453	15 24,0	14 51	458	364
50	12 39,5	− 4 40	371	450	16 1,1	−15 56	424	360

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(137) Meliboea.				(138) Tolosa.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	3 33,2	+ 7 1	418	520	10 53,6	+11 39	336	453
24	3 33,7	7 32	464	524	10 47,9	12 42	292	451
Febr. 13	3 41,7	8 33	509	529	10 32,9	14 26	264	449
März 5	3 55,9	9 47	550	533	10 13,9	16 10	264	447
25	4 14,5	11 3	585	537	9 58,8	17 8	288	445
April 14	4 36,4	12 10	614	541	9 52,9	17 7	328	442
Mai 4	5 0,5	13 1	635	545	9 57,1	16 13	373	439
24	5 25,9	13 31	650	549	10 9,6	14 37	416	436
Juni 13	5 51,9	13 39	659	552	10 28,1	12 28	454	432
Juli 3	6 17,8	13 23	661	555	10 50,9	9 52	486	428
23	6 43,0	12 42	657	558	11 16,7	6 54	511	423
Aug. 12	7 6,8	11 40	646	561	11 44,8	3 39	529	418
Sept. 1	7 28,5	10 18	629	564	12 14,5	+ 0 12	541	413
21	7 47,2	8 41	606	566	12 45,9	− 3 22	547	408
Oct. 11	8 2,0	6 55	578	568	13 18,6	6 56	547	402
31	8 11,5	5 9	545	570	13 52,8	10 25	540	396
Nov. 20	8 14,5	3 35	511	572	14 28,3	13 40	527	390
Dec. 10	8 10,2	2 28	479	573	15 4,9	16 37	508	384
30	7 59,2	2 3	457	575	15 42,4	19 7	482	377
50	7 44,4	+ 2 29	450	576	16 20,3	−21 7	449	370

0^h Mittl. Zt	AR.	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.r
	(139) Juewa.						(140) Siwa.					
	h m		° ′		0,	0,	h m	m	° ′	′	0,	0,
Jan. 4	15 48,9		−26 4		523	434	12 5,5		+ 2 41		434	492
24	16 20,3		28 19		501	440	12 9,7		2 44		384	488
Febr. 13	16 48,5		30 15		472	447	12 5,3		3 43		338	485
März 5	17 11,7		31 59		438	453	11 52,9	−5,4	5 30	+49	307	478
25	17 27,1		33 38		399	460	11 36,4	8,1	7 24	58	299	472
April 14	17 33,2		35 14		361	466	11 22,4	7,7	8 46	48	314	467
Mai 4	17 27,8		36 41		328	472	11 15,9	−4,4	9 8	+19	347	461
24	17 11,8		37 34		309	477	11 18,5		8 29		385	454
Juni 13	16 50,8		37 29		312	483	11 29,0		7 0		424	448
Juli 3	16 33,4		36 31		336	488	11 45,8		4 52		458	441
23	16 25,5		35 15		376	493	12 7,4		+ 2 16		487	434
Aug. 12	16 28,3		34 8		422	498	12 32,6		− 0 40		510	426
Sept. 1	16 40,1		33 22		469	502	13 0,8		3 51		527	419
21	16 58,8		32 52		512	506	13 31,6		7 8		537	411
Oct. 11	17 22,6		32 29		550	510	14 4,8		10 22		542	403
31	17 50,0		32 5		581	514	14 40,3		13 28		541	395
Nov. 20	18 19,8		31 32		605	517	15 18,0		16 15		534	388
Dec. 10	18 50,8		30 45		622	520	15 57,5		18 36		521	380
30	19 22,3		29 43		633	523	16 38,6		20 23		502	372
50	19 53,3		−28 25		636	526	17 20,6		−21 30		478	365

0^h Mittl. Zt	AR.	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.r
	(141) Lumen.						(142) Polana.					
	h m		° ′		0,	0,	h m	m	° ′	′	0,	0,
Jan. 4	17 32,4		−31 8		586	471	21 40,7		−12 32		494	386
24	18 8,1		31 13		567	465	22 15,3		9 23		516	390
Febr. 13	18 42,7		30 54		541	459	22 49,7		5 57		532	394
März 5	19 15,3		30 16		507	453	23 23,6		− 2 21		542	397
25	19 44,7		29 24		467	446	23 56,9		+ 1 19		545	400
April 14	20 9,7		28 29		419	439	0 29,7		4 57		542	403
Mai 4	20 28,8		27 40		365	431	1 1,9		8 25		532	406
24	20 39,9		27 7		307	424	1 33,3		11 39		517	408
Juni 13	20 40,7		26 57		249	416	2 3,6		14 35		495	410
Juli 3	20 29,9		26 59		201	408	2 32,0		17 8		467	412
23	20 9,9		26 46		176	400	2 58,0		19 14		432	414
Aug. 12	19 49,2		25 55		179	391	3 19,8		20 54		390	415
Sept. 1	19 37,1		24 25		208	383	3 35,1		22 4		342	416
21	19 37,8		22 36		250	375	3 41,6		22 43		293	417
Oct. 11	19 50,4		20 35		296	367	3 37,1		22 42		247	418
31	20 12,1		18 20		339	359	3 21,3	− 6,8	21 56	−16	217	418
Nov. 20	20 40,1		15 41		378	352	3 0,7	10,3	20 28	40	215	418
Dec. 10	21 12,4		12 34		410	345	2 44,5	− 9,1	18 57	−48	242	418
30	21 47,5		8 56		436	339	2 38,8		18 5		287	418
50	22 24,4		− 4 49		456	334	2 44,5		+18 4		340	418

0h Mittl. Zt.	AR.	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.r
	(143) Adria.						(144) Vibilia.					
	h m	m	° ′	′	0,	0,	h m		° ′		0,	0,
Jan. 4	20 33,1		−22 6		561	438	4 13,7		+21 45		174	369
24	21 6,9		19 13		571	440	4 13,8		22 21		238	378
Febr. 13	21 39,6		16 3		575	442	4 25,6		23 13		303	387
März 5	22 10,9		12 41		572	445	4 46,3		24 11		364	396
25	22 40,5		9 12		563	447	5 13,2		25 1		417	404
April 14	23 8,2		5 42		547	449	5 44,1		25 33		463	413
Mai 4	23 33,6		− 2 15		525	451	6 17,5		25 40		501	421
24	23 56,3		+ 1 1		496	453	6 52,3		25 19		532	429
Juni 13	0 15,4		4 4		462	455	7 27,4		24 29		555	436
Juli 3	0 29,7		6 45		422	457	8 2,1		23 11		572	443
23	0 37,5		8 57		378	459	8 36,0		21 30		583	450
Aug. 12	0 37,0		10 29		335	460	9 8,6		19 31		587	457
Sept. 1	0 27,4	−7,8	11 9	− 3	300	462	9 39,6		17 19		585	463
21	0 10,7	9,3	10 50	28	282	463	10 8,7		15 2		576	469
Oct. 11	23 52,7	−7,2	9 48	−35	290	464	10 35,7		12 47		561	474
31	23 40,4		8 42		321	466	10 59,9		10 43		538	479
Nov. 20	23 37,3		8 8		365	467	11 20,6		9 0		508	483
Dec. 10	23 43,4		8 22		413	468	11 36,8		7 50		472	488
30	23 56,9		9 22		458	468	11 46,8		7 23		432	492
50	0 15,9		+11 5		498	469	11 49,1		+ 7 51		392	495

0h Mittl. Zt.	AR.	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.r	AR.	Diff.	Decl.	Diff.	Lg.Δ	Lg.r
	(145) Adeona.						(146) Lucina.					
	h m	m	° ′	′	0,	0,	h m	m	° ′	′	0,	0,
Jan. 4	22 40,5		−21 33		545	474	0 30,5		− 9 18		466	463
24	23 6,3		18 14		564	468	0 48,6		5 51		504	464
Febr. 13	23 33,7		14 46		576	463	1 10,6		− 2 18		535	464
März 5	0 2,4		11 15		581	457	1 35,4		+ 1 13		559	464
25	0 31,8		7 44		580	451	2 2,1		4 36		577	464
April 14	1 1,7		4 18		572	444	2 30,4		7 47		588	464
Mai 4	1 32,0		− 1 2		558	437	2 59,8		10 40		592	464
24	2 2,4		+ 1 59		538	430	3 30,0		13 13		590	463
Juni 13	2 32,7		4 40		512	423	4 0,5		15 22		582	463
Juli 3	3 2,5		6 58		479	415	4 30,8		17 7		567	462
23	3 31,0		8 51		440	408	5 0,2		18 27		546	461
Aug. 12	3 57,2		10 17		393	400	5 28,0		19 25		519	460
Sept. 1	4 19,4		11 19		339	392	5 53,2		20 7		484	459
21	4 35,4		12 3		279	384	6 14,0		20 41		443	458
Oct. 11	4 42,3		12 41		216	377	6 28,8		21 17		396	456
31	4 37,2	− 7,7	13 28	+32	158	369	6 35,5		22 7		347	455
Nov. 20	4 20,1	11,0	14 39	46	121	362	6 30,8	− 6,5	23 22	+45	302	453
Dec. 10	3 58,1	− 9,3	16 18	+58	116	355	6 15,8	10,1	24 54	47	271	452
30	3 42,4		18 20		145	348	5 55,1	− 9,6	26 23	+37	266	450
50	3 40,0		+20 41		192	342	5 37,2		+27 28		288	448

0h Mittl. Zt.	AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r
	(147) Protogeneia.						(148) Gallia.			
	h m	m	° ′	′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	1 7,6		+ 8 26		453	488	8 29,4	+ 1 0	233	416
24	1 23,0		9 46		494	488	8 12,3	4 31	226	422
Febr. 13	1 43,3		11 32		530	488	7 56,6	8 50	248	429
März 5	2 7,3		13 33		560	488	7 49,1	12 50	293	435
25	2 34,1		15 39		583	488	7 52,0	15 51	348	441
April 14	3 2,9		17 40		599	488	8 4,0	17 50	403	447
Mai 4	3 33,2		19 29		609	489	8 23,0	18 51	454	453
24	4 4,6		21 1		612	489	8 46,5	19 4	497	458
Juni 13	4 36,4		22 11		610	489	9 12,8	18 38	533	464
Juli 3	5 8,1		22 57		601	489	9 40,8	17 40	562	469
23	5 39,0		23 18		586	490	10 9,8	16 17	583	474
Aug. 12	6 8,3		23 16		566	490	10 39,0	14 38	598	478
Sept. 1	6 35,0		22 55		538	490	11 8,1	12 48	606	483
21	6 57,9		22 21		505	491	11 37,0	10 57	607	487
Oct. 11	7 15,7		21 43		466	491	12 5,3	9 12	601	491
31	7 26,4		21 10		423	492	12 32,7	7 42	589	494
Nov. 20	7 28,4	−2,7	20 52	−1	381	492	12 58,8	6 38	569	497
Dec. 10	7 20,7	7,1	20 53	+7	346	493	13 22,8	6 8	543	500
30	7 5,3	−8,9	21 8	+9	329	493	13 43,9	6 26	511	503
50	6 48,1		+21 24		336	494	14 1,9	+ 7 47	473	506

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg.Δ	Lg.r	AR.		Decl.		Lg.Δ	Lg.r
	(150) Nuwa·				(151) Abundantia.					
	h m	° ′	0,	0,	h m	m	° ′	′	0,	0,
Jan. 4	7 49,3	+17 53	335	496	11 55,2		+ 8 18		297	391
24	7 31,9	18 39	340	499	12 1,8		8 11		244	392
Febr. 13	7 18,3	19 17	367	502	11 57,6	−6,2	9 5	+42	198	392
März 5	7 13,1	19 42	407	504	11 43,2	9,3	10 32	41	174	393
25	7 16,5	19 51	451	507	11 24,9	7,8	11 43	+14	179	394
April 14	7 29,1	19 41	496	510	11 11,4	−3,1	11 53	−22	212	395
Mai 4	7 46,7	19 11	536	512	11 8,0		10 53		261	397
24	8 8,3	18 21	569	514	11 14,6		8 58		313	398
Juni 13	8 32,6	17 9	595	516	11 29,3		6 24		364	399
Juli 3	8 58,0	15 34	616	518	11 49,6		3 22		410	401
23	9 24,4	13 41	629	520	12 14,0		+ 0 2		449	403
Aug. 12	9 50,7	11 33	636	522	12 41,3		− 3 30		482	405
Sept. 1	10 16,8	9 13	637	523	13 11,0		7 5		508	406
21	10 42,2	6 46	631	524	13 42,5		10 38		529	408
Oct. 11	11 6,5	4 17	618	525	14 15,7		14 2		543	410
31	11 29,1	+ 1 53	599	526	14 50,5		17 11		552	412
Nov. 20	11 49,4	− 0 20	572	527	15 26,6		20 0		554	414
Dec. 10	12 6,4	2 12	539	527	16 3,5		22 18		550	416
30	12 18,9	3 36	501	527	16 40,7		24 8		540	418
50	12 25,3	− 4 21	459	528	17 19,4		−25 27		523	420

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	(152) Atala.				(159) Aemilia.			
	h m	° ′	0,	0,	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	10 6,9	+29 45	328	468	11 1,5	+ 7 54	347	455
24	9 55,7	31 46	306	470	10 59,6	8 55	307	458
Febr. 13	9 37,9	33 10	305	472	10 49,3	10 49	284	460
März 5	9 21,3	33 18	326	474	10 34,7	12 57	284	463
25	9 12,8	32 12	364	476	10 22,5	14 32	309	466
April 14	9 14,5	30 15	408	478	10 17,6	15 8	350	469
Mai 4	9 24,9	27 50	453	480	10 21,5	14 47	398	472
24	9 41,6	25 6	494	483	10 32,8	13 38	445	476
Juni 13	10 2,4	22 9	529	485	10 49,7	11 54	488	479
Juli 3	10 25,9	19 1	559	487	11 10,4	9 43	525	482
23	10 51,0	15 45	582	490	11 33,7	7 13	556	485
Aug. 12	11 17,0	12 22	600	492	11 58,8	4 30	581	488
Sept. 1	11 43,4	8 58	611	494	12 25,5	+ 1 41	599	491
21	12 10,0	5 35	616	497	12 52,3	— 1 9	611	495
Oct. 11	12 36,5	+ 2 18	615	499	13 19,9	3 54	617	498
31	13 2,5	— 0 49	608	501	13 47,8	6 28	616	501
Nov. 20	13 27,6	3 42	593	504	14 15,4	8 46	609	504
Dec. 10	13 51,2	6 16	572	506	14 42,3	10 43	595	507
30	14 12,3	8 26	545	508	15 7,6	12 15	576	510
50	14 29,8	—10 12	511	510	15 30,4	—13 17	548	512

(164) Eva.

0h Mittl. Zt.	AR.	Decl.	Lg. Δ	Lg. r
	h m	° ′	0,	0,
Jan. 4	20 41,8	—33 16	434	271
24	21 39,4	30 8	434	260
Febr. 13	22 35,9	25 47	432	251
März 5	23 30,5	20 31	429	244
25	0 22,8	14 41	426	240
April 14	1 13,2	8 40	424	239
Mai 4	2 1,9	— 2 48	421	241
24	2 49,2	+ 2 37	418	247
Juni 13	3 35,4	7 22	412	255
Juli 3	4 20,1	11 23	404	265
23	5 3,1	14 40	391	277
Aug. 12	5 44,1	17 19	373	290
Sept. 1	6 21,0	19 30	349	304
21	6 53,9	21 33	318	318
Oct. 11	7 20,2	23 51	280	333
31	7 37,7	26 53	238	347
Nov. 20	7 43,6	30 59	198	361
Dec. 10	7 32,3	35 55	171	375
30	7 7,9	+40 25	173	388

Von den Planeten (99), (107), (149), (153) — (158) und (160) — (163) sind keine Jahresephemeriden berechnet, weil das vorliegende Beobachtungs-Material entweder ganz ungenügend ist, oder eine wiederholte Bearbeitung erfordert, bevor die daraus abzuleitenden Ephemeriden Anspruch auf einige Zuverlässigkeit machen dürfen.

No. u. Name.	Epoche.	Mittl. Aequ.	Osc.	L	M	π
				° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
① Ceres	1877 Aug. 5,0	d. Ep.	d. Ep.	307 31 4,5	157 42 35,2	149 48 29,3
② Pallas	1877 Juni 30,0	d. Ep.	d. Ep.	275 13 42,9	153 13 0,9	122 0 42,0
③ Juno	1877 Mai 25,0	d. Ep.	d. Ep.	259 0 19,7	203 59 27,4	55 0 52,3
④ Vesta	1877 Sept. 10,0	d. Ep.	d. Ep.	341 28 32,4	90 57 3,2	250 31 29,2
⑤ Astraea . . .	1874 Dec. 7,0	d. Ep.	d. Ep.	91 8 57,1	316 12 3,4	134 56 53,7
⑥ Hebe	1877 Mai 19,0	1877,0	d. Ep.	256 0 11,0	240 51 28,2	15 8 42,8
⑦ Iris	1850 Jan. 0,0	d. Ep.	M. E.	207 30 30,1	166 7 9,0	41 23 21,1
⑧ Flora	1848 Jan. 1,0	d. Ep.	M. E.	68 48 32,0	35 54 3,6	32 54 28,3
⑨ Metis	1858 Juni 30,0	d. Ep.	M. E.	128 8 26,8	57 4 34,7	71 3 52,1
⑩ Hygiea	1877 März 25,0	1880,0	d. Ep.	198 6 49,8	319 43 0,2	238 23 49,6
⑪ Parthenope .	1877 Mai 28,0	1877,0	d. Ep.	257 1 32,7	299 24 8,9	317 37 23,8
⑫ Victoria . . .	1851 Jan. 0,0	d. Ep.	M. E.	7 42 4,9	66 2 39,9	301 39 25,0
⑬ Egeria	1850 Jan. 0,0	d. Ep.	M. E.	330 56 32,5	210 46 34,3	120 9 58,2
⑭ Irene	1877 Sept. 9,0	1880,0	d. Ep.	339 16 18,6	159 13 52,5	180 2 26,1
⑮ Eunomia . . .	1854 Jan. 0,0	d. Ep.	M. E.	149 57 32,0	122 5 31,5	27 52 0,5
⑯ Psyche	1877 Febr. 21,0	1880,0	d. Ep.	141 57 34,8	126 56 53,9	15 0 40,9
⑰ Thetis	1877 Nov. 20,0	1880,0	d. Ep.	51 34 13,5	150 9 6,6	261 25 6,9
⑱ Melpomene. .	1854 Jan. 0,0	d. Ep.	M. E.	95 10 8,0	80 4 37,0	15 5 31,0
⑲ Fortuna . . .	1877 Febr. 24,0	1880,0	d. Ep.	139 24 12,3	108 27 41,0	30 56 31,3
⑳ Massalia . . .	1877 Mai 24,0	1880,0	d. Ep.	233 12 31,5	133 54 10,2	99 18 21,3
㉑ Lutetia	1853 Jan. 2,0	d. Ep.	M. E.	41 24 3,8	74 20 5,1	327 3 58,7
㉒ Calliope . . .	1877 Dec. 18,0	1880,0	d. Ep.	87 18 31,4	27 31 29,0	59 47 2,4
㉓ Thalia	1877 Sept. 16,0	1880,0	d. Ep.	16 26 34,0	252 41 41,8	123 44 52,2
㉔ Themis . . .	1878 Juni 8,0	1880,0	d. Ep.	353 7 55,0	209 10 25,6	143 57 29,4
㉕ Phocaea . . .	1876 Oct. 19,0	1880,0	d. Ep.	0 49 1,2	57 59 46,5	302 49 14,7
㉖ Proserpina . .	1853 Juni 11,0	d. Ep.	M. E.	227 31 10,6	351 5 55,6	236 25 15,0
㉗ Euterpe . . .	1873 Jan. 5,0	1870,0	M. E.	178 31 53,1	90 32 27,0	87 59 26,1
㉘ Bellona. . . .	1877 Febr. 21,0	1880,0	d. Ep.	146 25 36,7	24 4 23,7	122 21 13,0
㉙ Amphitrite . .	1855 Jan. 0,0	1870,0	M. E.	254 24 41,5	198 1 40,2	56 23 1,3
㉚ Urania	1876 Aug. 30,0	1880,0	d. Ep.	349 6 49,8	317 2 44,1	32 4 5,7
㉛ Euphrosyne .	1877 Dec. 18,0	d. Ep.	d. Ep.	91 10 23,1	357 52 53,0	93 17 30,1
㉜ Pomona . . .	1855 Jan. 5,0	d. Ep.	M. E.	57 16 27,9	223 54 39,3	193 21 48,6
㉝ Polyhymnia .	1877 April 14,0	1880,0	d. Ep.	237 28 22,7	255 9 24,1	342 18 58,6
㉞ Circe	1877 April 14,0	1880,0	d. Ep.	192 39 13,0	43 32 1,9	149 7 11,1
㉟ Leukothea . .	1877 Aug. 20,0	1880,0	d. Ep.	304 1 58,4	101 54 34,3	202 7 24,1

☊	i	φ	μ	log a	Autorität.
° ' "	° ' "	° ' "	"		
80 47 31,3	10 37 22,1	4 29 16,7	770,85339	0,4420232	Hr. Schubert.
172 44 2,7	34 40 49,0	13 48 25,2	768,90500	0,4427559	Hr. Farley.
170 49 2,0	13 0 23,3	14 50 19,4	812,64849	0,4267359	Hr. Hind.
103 30 24,4	7 8 1,9	5 4 56,1	977,94156	0,3731291	Hr. Farley.
141 28 24,8	5 19 7,3	10 44 13,3	856,91000	0,4113809	Hr. Farley.
138 43 36,7	14 47 10,3	11 42 5,8	939,24883	0,3848173	Dr. R. Luther.
259 47 55,8	5 28 3,0	13 20 50,2	962,580602	0,3777130	Prof. Brünnow.
110 17 48,6	5 53 8,0	9 0 56,3	1086,330982	0,3426963	Prof. Brünnow.
68 31 35,2	5 36 0,3	7 5 2,4	962,33898	0,3777857	Dr. Lesser.
285 54 31,3	3 49 4,8	6 19 53,1	637,15279	0,4971753	Dr. Becker.
125 12 27,2	4 37 13,0	5 42 59,7	923,41989	0,3897383	Dr. R. Luther.
235 34 41,7	8 23 17,7	12 38 44,9	994,834724	0,3681389	Prof. Brünnow.
43 11 34,5	16 32 24,6	4 59 47,3	857,94507	0,4110315	Geh. R. Hansen.
86 47 48,8	9 8 7,3	9 24 37,3	851,88330	0,4130843	Prof. Bruhns.
293 52 14,5	11 44 17,4	10 47 32,2	825,45503	0,422209	Hr. Schubert.
150 36 3,6	3 4 15,8	8 0 50,8	711,11490	0,4653779	Hr. Schubert.
125 21 7,7	5 36 24,1	7 23 44,5	912,20013	0,3932776	Dr. Maywald.
150 3 49,7	10 9 16,9	12 34 20,2	1020,11977	0,3609032	Hr. Schubert.
211 26 55,8	1 32 56,7	9 10 44,5	930,26956	0,3875985	Dr. Powalky.
206 35 43,9	0 41 13,0	8 11 50,6	948,33770	0,3820290	Hr. Schubert.
80 27 48,5	3 5 9,5	9 19 44,6	933,55438	0,3865780	Dr. Lesser.
66 35 4,4	13 44 41,5	5 50 45,0	714,81520	0,4638752	Dr. Maywald.
67 43 58,1	10 13 55,4	13 22 31,2	832,76690	0,4196554	Hr. Schubert.
35 31 27,9	0 48 20,7	7 24 44,4	640,166251	0,4958096	Prof. Krüger.
214 13 1,4	21 34 44,9	14 46 0,4	954,18740	0,3802486	Dr. Maywald.
45 54 59,3	3 35 47,7	5 0 37,3	819,68468	0,4242399	Prof. Hoek.
93 51 20,1	1 35 30,4	10 0 56,0	986,69440	0,3705493	Prof. Hoppe.
144 43 31,5	9 21 53,2	8 47 27,9	766,91729	0,4435054	Prof. Bruhns.
356 40 46,5	6 7 4,6	4 15 25,3	869,03522	0,4023128	Dr. Becker.
308 6 54,7	2 6 7,7	7 18 16,9	975,43587	0,3738719	Dr. Maywald.
31 33 22,8	26 28 33,6	12 52 21,7	634,95557	0,4981755	Hr. G. W. Hill.
220 42 55,2	5 28 49,9	4 45 43,1	852,587992	0,4128449	Dr. Lesser.
9 11 15,2	1 56 22,3	19 52 48,5	733,17330	0,4565333	Hr. Schubert.
184 53 46,1	5 26 29,0	6 6 47,3	805,71420	0,4292171	Prof. Auwers.
355 44 45,4	8 12 3,0	12 57 53,1	685,85150	0,4758510	Hr. Schubert.

No. u. Name.	Epoche.	Mittl. Aequ.	Osc.	L	M	π
				° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
(36) Atalante . . .	1880 Jan. 0,0	1880,0	1869 Nov. 22	134 29 42,4	91 36 46,9	42 52 55,5
(37) Fides	1877 Dec. 24,0	1880,0	d. Ep.	84 49 31,4	18 22 14,7	66 27 16,7
(38) Leda	1877 Oct. 19,0	1880,0	d. Ep.	42 47 39,3	301 42 14,6	101 5 24,7
(39) Laetitia . . .	1877 Dec. 5,5	1880,0	d. Ep.	60 10 27,5	56 54 30,5	3 15 57,0
(40) Harmonia . .	1863 Jan. 0,0	d. Ep.	M. E.	187 42 26,4	186 48 19,4	0 54 7,0
(41) Daphne . . .	1877 Nov. 23,0	1880,0	d. Ep.	84 42 40,2	224 38 18,4	220 4 21,8
(42) Isis	1856 Juni 11,0	d. Ep.	d. Ep.	271 48 39,8	313 50 49,8	317 57 50,0
(43) Ariadne . . .	1877 Juli 13,0	1880,0	d. Ep.	291 50 28,3	13 55 42,6	277 54 45,7
(44) Nysa	1877 Sept. 1,0	1880,0	d. Ep.	356 0 43,7	243 50 34,5	112 10 9,2
(45) Eugenia . . .	1867 Nov. 21,0	1870,0	d. Ep.	7 31 46,4	136 55 5,1	230 36 41,3
(46) Hestia	1877 Juli 23,0	1880,0	d. Ep.	311 43 13,0	317 35 51,9	354 7 21,1
(47) Aglaja	1877 Nov. 20,0	1880,0	d. Ep.	34 41 11,7	81 46 28,8	312 54 42,9
(48) Doris.	1877 April 14,0	1880,0	d. Ep.	195 20 25,0	125 10 14,3	70 10 10,7
(49) Pales	1877 April 29,0	1880,0	d. Ep.	227 33 12,7	195 57 27,2	31 35 45,5
(50) Virginia . . .	1872 Febr. 20,0	1870,0	d. Ep.	130 58 0,8	120 49 1,6	10 8 59,2
(51) Nemausa . .	1877 Juli 18,0	1880,0	d. Ep.	288 12 30,6	112 55 16,5	175 17 14,1
(52) Europa . . .	1877 Sept. 1,0	1880,0	d. Ep.	353 24 38,8	246 19 32,7	107 5 6,1
(53) Calypso . . .	1877 Sept. 11,0	1880,0	d. Ep.	12 2 8,9	279 0 28,0	93 1 40,9
(54) Alexandra . .	1858 Dec. 30,0	d. Ep.	d. Ep.	346 27 22,9	52 11 19,7	294 16 3,2
(55) Pandora . . .	1876 Mai 29,0	1880,0	d. Ep.	315 45 35,3	303 39 58,1	12 5 37,3
(56) Melete	1877 März 23,0	1877,0	d. Ep.	209 21 50,1	274 44 53,1	294 36 57,0
(57) Mnemosyne .	1878 Jan. 19,0	1880,0	d. Ep.	108 36 39,4	55 2 59,8	53 33 39,6
(58) Concordia . .	1865 Jan. 7,0	1880,0	d. Ep.	210 46 41,9	21 24 4,2	189 22 37,7
(59) Elpis	1865 Jan. 7,0	1870,0	d. Ep.	352 41 50,9	334 18 57,1	18 22 53,8
(60) Echo	1874 Dec. 26,0	1880,0	d. Ep.	317 54 19,9	219 18 22,6	98 35 57,3
(61) Danaë	1876 Nov. 5,0	1876,0	d. Ep.	29 15 48,3	45 9 3,5	344 6 44,8
(62) Erato	1874 Dec. 26,0	1870,0	d. Ep.	219 8 6,8	180 40 48,9	38 27 17,9
(63) Ausonia . . .	1877 Sept. 21,0	1880,0	d. Ep.	343 49 24,1	73 53 9,3	269 56 14,8
(64) Angelina . . .	1865 Jan. 7,0	1880,0	d. Ep.	119 36 58,3	355 46 58,1	123 50 0,2
(65) Cybele	1877 Nov. 20,0	1880,0	d. Ep.	60 8 39,0	159 7 22,5	261 1 16,5
(66) Maja	1876 Oct. 4,5	1876,0	d. Ep.	27 37 20,5	339 28 54,9	48 8 25,6
(67) Asia	1877 Nov. 13,0	1880,0	d. Ep.	29 47 48,4	83 21 52,2	306 25 56,2
(68) Leto	1874 Febr. 22,0	1880,0	d. Ep.	92 44 23,9	107 30 19,6	345 14 4,3
(69) Hesperia. . .	1874 Dec. 26,0	1880,0	d. Ep.	34 51 6,8	286 23 21,8	108 27 45,0
(70) Panopaea . .	1870 Sept. 18,0	1870,0	d. Ep.	321 52 48,2	22 3 56,6	299 48 51,6

☊	i	φ	μ	log a	Autorität.
° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″		
359 22 23,2	18 42 17,0	17 36 3,4	780,011	0,4386040	Hr. Schubert.
8 18 11,3	3 6 48,6	10 12 20,8	826,06055	0,4219965	Hr. Schubert.
296 22 48,1	6 57 27,9	8 53 1,6	782,04528	0,4378494	Dr. Rosén.
157 23 42,8	10 21 17,3	6 23 38,9	769,45015	0,4425507	Dr. Maywald.
93 34 54,2	4 15 48,4	2 40 13,6	1039,3353	0,355500	Hr. Schubert.
179 12 24,5	15 59 53,9	15 39 15,9	772,98424	0,4412240	Dr. Maywald.
84 27 51,7	8 34 32,9	13 2 20,6	930,9057	0,387401	Dr. Brunn.
264 39 58,5	3 27 41,3	9 38 39,9	1084,8147	0,3431007	Prof. Prey.
131 6 50,7	3 42 6,4	8 45 26,5	941,64671	0,3840791	Dr. Powalky.
148 8 22,0	6 35 40,3	4 41 33,1	790,56395	0,4347131	Dr. Maywald.
181 28 51,0	2 17 27,0	9 27 54,0	883,54437	0,4025188	Prof. Karlinski.
4 15 49,1	5 0 2,5	7 29 10,6	725,74043	0,4594835	Dr. Powalky.
185 12 16,1	6 29 12,1	4 4 37,4	646,61858	0,4929056	Dr. Powalky.
290 40 36,4	3 8 21,1	13 33 45,5	654,73283	0,4892950	Dr. Powalky.
173 45 11,6	2 47 51,3	16 34 6,9	821,58576	0,4235691	Dr. Powalky.
175 48 42,8	9 56 53,9	3 53 4,5	975,02656	0,3739934	Prof. Tietjen.
129 39 37,8	7 26 36,1	6 17 23,5	651,83474	0,4905794	Dr. Maywald.
143 58 57,4	5 6 37,5	11 49 39,6	837,41145	0,4180452	Hr. Kochwill.
313 49 25,8	11 46 58,7	11 27 35,7	795,62672	0,4328648	Dr. Schultz.
10 56 36,7	7 13 28,6	8 10 37,6	773,9935	0,4408462	Prof. Moeller.
194 8 40,8	8 1 52,8	13 42 51,3	848,46365	0,4142489	Dr. R. Luther.
200 2 27,5	15 12 9,5	6 33 32,7	634,06712	0,4985809	Dr. Adolph.
161 32 6,2	5 1 43,4	2 26 21,8	799,59642	0,4314238	Prof. von Oppolzer.
170 24 36,2	8 37 12,2	6 44 2,7	793,97881	0,4334651	Prof. von Oppolzer.
192 4 31,5	3 34 45,7	10 35 26,0	958,2732	0,3790115	Prof. C. H. F. Peters.
334 11 52,5	18 14 13,6	9 18 54,8	687,47237	0,4751675	Dr. R. Luther.
125 42 39,7	2 12 23,9	9 59 14,9	640,89605	0,4954793	Prof. von Oppolzer.
338 3 30,9	5 47 38,5	7 10 35,6	957,18765	0,3793397	Prof. Tietjen.
311 26 12,1	1 19 59,7	7 21 54,7	808,31196	0,4282850	Prof. von Oppolzer.
158 49 14,6	3 29 2,7	6 17 21,0	558,58452	0,5352785	Dr. Fritsche.
8 17 1,2	3 5 40,0	10 4 30,8	824,6400	0,422495	Hr. Schulhof.
202 45 47,0	5 59 10,6	10 42 48,3	941,82706	0,3840236	Dr. Maywald.
45 1 0,5	7 57 37,6	10 51 9,3	765,27658	0,4441256	Hr. Wolff.
187 9 46,5	8 27 52,5	9 47 20,8	689,87597	0,4741571	Dr. Kowalczyk.
48 18 21,8	11 38 13,9	10 31 26,7	839,614466	0,4172844	Dr. Dunér.

No. u. Name.	Epoche.	Mittl. Aequ.	Osc.	L	M	π
				° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
(71) Niobe	1876 Nov. 30,0	1880,0	d. Ep.	77 26 22,9	216 5 57,2	221 20 25,7
(72) Feronia . . .	1874 Dec. 26,0	1880,0	d. Ep.	207 25 34,2	259 39 33,7	307 46 0,5
(73) Clytia	1875 März 16,0	1880,0	d. Ep.	169 56 28,0	112 1 15,8	57 55 12,2
(74) Galatea . . .	1876 Oct. 6,5	1880,0	d. Ep.	12 18 31,0	3 45 21,3	8 33 9,7
(75) Eurydike. . .	1876 Jan. 16,0	1876,0	d. Ep.	13 16 31,6	37 46 54,0	335 29 37,6
(76) Freia.	1877 März 15,0	1880,0	d. Ep.	150 36 27,1	57 53 36,0	92 42 51,1
(77) Frigga	1874 Dec. 26,0	1880,0	d. Ep.	306 40 47,5	246 18 14,5	60 22 33,0
(78) Diana	1876 April 19,0	1880,0	d. Ep.	191 53 29,5	70 26 34,2	121 26 55,3
(79) Eurynome . .	1874 Juli 20,0	1880,0	d. Ep.	319 46 18,0	275 23 48,6	44 22 29,4
(80) Sappho. . . .	1877 Febr. 21,0	1880,0	d. Ep.	142 32 57,3	147 0 5,7	355 32 51,6
(81) Terpsichore .	1864 Oct. 6,0	1880,0	d. Ep.	22 8 22,0	333 26 20,6	48 42 1,4
(82) Alkmene . . .	1877 Sept. 21,0	1880,0	d. Ep.	10 20 15,0	238 14 10,6	132 6 4,4
(83) Beatrix . . .	1877 Juli 23,0	1880,0	d. Ep.	286 46 25,3	94 48 58,8	191 57 26,5
(84) Clio	1876 Sept. 16,0	1880,0	d. Ep.	349 9 22,0	9 42 22,7	339 26 59,3
(85) Io	1870 Jan. 0,0	d. Ep.	1865 Sept. 4	352 28 17,6	29 53 46,1	322 34 31,5
(86) Semele. . . .	1871 Dec. 2,0	1880,0	d. Ep.	63 48 52,0	34 4 59,8	29 43 52,2
(87) Sylvia	1875 Dec. 1,0	1880,0	d. Ep.	58 19 57,3	84 6 36,0	334 13 21,3
(88) Thisbe	1875 Aug. 3,0	1880,0	d. Ep.	288 13 48,5	338 57 37,6	309 16 10,9
(89) Julia	1866 Oct. 29,0	1880,0	d. Ep.	345 12 45,7	351 46 27,4	353 26 18,3
(90) Antiope . . .	1877 Sept. 9,0	1880,0	d. Ep.	335 12 57,9	34 6 41,7	301 6 16,2
(91) Aegina	1877 Mai 9,0	1880,0	d. Ep.	231 7 36,4	150 35 42,3	80 31 54,1
(92) Undina	1874 Dec. 26,0	1880,0	d. Ep.	63 42 22,3	92 57 6,0	330 45 16,3
(93) Minerva . . .	1872 Nov. 6,0	1870,0	d. Ep.	24 16 22,8	109 32 48,4	274 43 34,4
(94) Aurora	1877 Juli 3,0	1880,0	d. Ep.	280 16 11,5	233 26 26,9	46 49 44,6
(95) Arethusa . .	1875 Oct. 2,0	1880,0	d. Ep.	219 4 8,4	187 49 38,4	31 14 30,0
(96) Aegle	1873 März 6,0	1870,0	d. Ep.	130 14 26,5	327 4 27,2	163 9 59,3
(97) Clotho	1877 April 12,0	1880,0	d. Ep.	173 0 55,4	107 29 9,4	65 31 46,0
(98) Ianthe	1874 Dec. 26,0	1880,0	d. Ep.	1 43 57,7	214 5 18,3	147 38 39,4
(99) Dike	1868 Juni 5,0	1868,0	d. Ep.	231 11 45	350 36 11	240 35 34
(100) Hekate	1877 Febr. 13,0	1880,0	d. Ep.	154 27 51,1	206 45 46,4	307 42 4,7
(101) Helena	1877 Dec. 10,0	1880,0	d. Ep.	67 10 55,5	99 40 30,9	327 30 24,6
(102) Miriam . . .	1876 Dec. 15,0	1880,0	d. Ep.	326 7 8,8	331 16 2,6	354 51 6,2
(103) Hera	1875 März 6,0	1880,0	d. Ep.	158 1 57,5	196 59 13,7	321 2 43,7
(104) Clymene . . .	1877 Mai 4,0	1880,0	d. Ep.	212 10 57,8	153 59 34,9	58 11 22,9
(105) Artemis . . .	1877 Jan. 0,0	1880,0	d. Ep.	78 6 36,1	195 17 31,9	242 49 4,2

☊	i	φ	μ	log a	Autorität.
° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″		
316 28 28,0	23 18 45,9	9 57 47,9	775,40318	0,4403193	Dr. Becker.
207 51 40,1	5 23 49,3	6 54 25,2	1039,6570	0,3554110	Prof. C. H. F. Peters.
7 51 28,2	2 24 25,3	2 24 14,2	815,4590	0,4257361	Dr. Celoria.
197 52 56,8	4 0 8,9	13 44 30,7	765,57098	0,4440141	Dr. Maywald.
359 52 20,4	5 0 34,0	17 49 9,1	812,29991	0,4268602	Hr. Stockwell.
212 14 3,0	2 2 43,9	9 59 42,8	564,15701	0,5324044	Dr. Maywald.
2 0 49,3	2 28 7,5	7 43 41,1	812,2530	0,4268769	Dr. Powalky.
334 2 22,0	8 38 41,0	11 50 32,5	834,99696	0,4188811	Hr. von Dubjago.
206 44 20,9	4 36 51,5	11 12 49,7	928,87365	0,3880333	Dr. Reimann.
218 35 54,7	8 37 37,2	11 34 18,1	1020,18050	0,3608864	Dr. Albrecht.
2 44 44,0	7 55 44,3	12 10 49,4	736,17442	0,4553506	Prof. Hall.
26 56 53,5	2 51 1,9	12 49 38,3	772,74772	0,4413126	Hr. Safford.
27 32 54,2	5 0 4,9	4 54 32,2	935,94645	0,3858371	Dr. Becker.
327 23 48,4	9 21 57,5	13 37 17,8	977,36309	0,3733004	Dr. Valentiner.
203 55 58,8	11 53 15,8	11 1 12,5	820,69328	0,4238839	Prof. C. H. F. Peters.
88 4 31,0	4 47 37,2	12 7 47,8	646,322388	0,4930383	Dr. Anderson.
76 3 28,5	10 55 37,3	4 34 9,5	545,08391	0,5423621	Dr. Schrader.
277 38 0,6	5 14 4,7	9 14 25,6	770,15135	0,4422870	Dr. Kowalczyk.
311 41 36,1	16 10 54,1	10 24 3,3	870,841225	0,4067120	Hr. Wolff.
71 25 40,7	2 16 35,4	9 40 31,6	637,33212	0,4970938	Dr. Maywald.
11 5 38,3	2 8 10,7	6 11 48,9	851,19529	0,4133183	Prof. von Oppolzer.
102 51 31,5	9 56 52,4	5 52 27,0	623,74257	0,5033341	Dr. Anderson.
5 3 40,3	8 36 34,3	8 4 45,1	776,49465	0,439911	Hr. Lehmann.
4 21 28,6	8 3 32,6	4 47 0,4	629,1390	0,5008400	Hr. Leppig.
244 19 22,4	12 52 46,9	8 17 50,8	657,74574	0,4879658	Dr. Schur.
322 49 44,4	16 6 47,3	8 4 31,6	666,21891	0,4842597	Hr. Schulhof.
160 43 40,9	11 45 28,5	14 56 22,3	814,59326	0,4260439	Dr. Maywald.
354 23 13,6	15 33 11,1	10 53 27,6	804,7737	0,4295552	Prof. C. H. F. Peters.
41 43 42	13 53 17	13 47 30	758,662	0,44664	Hr. Loewy u. Tisserand.
128 11 36,5	6 23 16,6	9 28 21,8	652,87384	0,4901182	Dr. Stark.
343 41 10,2	10 10 29,7	7 55 27,0	853,92073	0,4123927	Prof. Watson.
211 56 2,8	5 3 46,7	14 32 13,1	816,7843	0,4252662	Prof. C. H. F. Peters.
136 18 21,7	5 23 58,0	4 36 30,2	799,12274	0,4315954	Hr. Leveau.
43 57 25,1	2 52 59,6	9 59 16,9	634,623275	0,4983271	Prof. Watson.
188 2 26,7	21 31 2,5	10 4 47,4	970,123496	0,3754531	Prof. Watson.

No. u. Name.	Epoche.		Mittl. Aequ.	Osc.	L	M	π
					° ′ ″	° ′ ″	° ″
(106) Dione	1877 April	14,0	1880,0	d. Ep.	204 39 1,3	177 41 7,4	26 57 53,9
(107) Camilla . . .	1868 Dec.	19,5	1868,0	d. Ep.	55 57 3,6	303 7 6,0	112 49 57,6
(108) Hecuba . . .	1875 Febr.	24,0	1880,0	d. Ep.	192 56 18,3	19 25 35,6	173 30 42,7
(109) Felicitas . . .	1869 Oct.	31,0	1869,0	d. Ep.	39 55 33,6	343 54 39,2	56 0 54,4
(110) Lydia	1878 Jan.	4,0	1880,0	d. Ep.	87 42 35,7	110 42 48,8	336 59 46,9
(111) Ate.	1873 Mai	5,0	1880,0	d. Ep.	201 57 20,5	93 7 11,8	108 50 8,7
(112) Iphigenia . .	1876 Febr.	19,5	1876,0	d. Ep.	155 21 4,4	177 12 4,2	338 9 0,2
(113) Amalthea . .	1876 Jan.	19,0	1880,0	d. Ep.	132 37 36,7	293 35 45,3	199 1 51,4
(114) Cassandra . .	1874 Jan.	0,0	1874,0	d. Ep.	152 42 57,7	359 37 6,6	153 5 51,1
(115) Thyra	1877 März	25,0	1880,0	d. Ep.	170 59 25,9	127 59 33,2	42 59 52,7
(116) Sirona	1876 Oct.	23,0	1880,0	d. Ep.	44 58 58,6	252 12 5,4	152 46 53,2
(117) Lomia	1871 Sept.	15,5	1880,0	d. Ep.	358 9 24,4	309 23 44,0	48 45 40,4
(118) Peitho	1872 März	24,5	1880,0	d. Ep.	160 32 49,4	83 1 52,8	77 30 56,6
(119) Althaea . . .	1877 Juli	3,0	1880,0	d. Ep.	296 51 0,8	285 21 33,2	11 29 27,6
(120) Lachesis . . .	1877 Febr.	8,5	1880,0	d. Ep.	146 27 38,6	291 52 55,5	214 34 43,1
(121) Hermione . .	1877 März	5,0	1880,0	d. Ep.	164 45 36,1	163 50 16,6	0 55 19,5
(122) Gerda	1876 April	5,0	1876,0	d. Ep.	185 41 38,6	336 48 51,8	208 52 46,8
(123) Brunhild . . .	1876 Juli	8,5	1876,0	d. Ep.	294 42 10,4	221 45 33,2	72 56 37,2
(124) Alkeste . . .	1876 Aug.	17,0	1880,0	d. Ep.	300 33 29,6	55 54 27,3	244 39 2,3
(125) Liberatrix . .	1872 Sept.	12,0	1880,0	d. Ep.	316 2 35,9	64 45 29,0	251 17 6,9
(126) Velleda . . .	1874 Jan.	0,0	1870,0	d. Ep.	137 41 6,8	149 55 16,5	347 45 50,3
(127) Johanna . . .	1876 Sept.	5,5	1880,0	d. Ep.	346 25 1,5	223 47 46,5	122 37 15,0
(128) Nemesis . . .	1875 April	25,0	1875,0	d. Ep.	245 18 6,4	228 43 54,3	16 34 12,1
(129) Antigone . .	1878 Jan.	0,0	1878,0	d. Ep.	170 19 52,7	289 10 2,0	241 9 50,7
(130) Elektra . . .	1875 Dec.	21,0	1880,0	d. Ep.	312 46 19,1	292 13 43,3	20 32 35,8
(131) Vala	1876 Febr.	25,0	1876,0	d. Ep.	150 34 9,7	251 59 14,4	258 34 55,3
(132) Aethra	1877 Febr.	13,0	1880,0	d. Ep.	171 35 10,3	19 11 2,6	152 24 7,7
(133) Cyrene . . .	1877 April	4,0	1880,0	d. Ep.	207 16 4,8	318 52 18,5	248 23 46,3
(134) Sophrosyne .	1877 Sept.	13,5	1880,0	d. Ep.	3 51 30,5	296 17 10,8	67 34 19,7
(135) Hertha	1874 Febr.	25,0	1880,0	d. Ep.	175 3 23,5	215 13 31,2	319 49 52,3
(136) Austria . . .	1877 Jan.	31,5	1880,0	d. Ep.	129 37 55,3	173 2 22,3	316 35 33,0
(137) Meliboea . . .	1874 April	21,5	1874,0	d. Ep.	228 40 25,3	278 20 50,5	310 19 34,8
(138) Tolosa	1877 Febr.	20,5	1880,0	d. Ep.	160 7 30,4	208 28 22,5	311 39 7,9
(139) Juewa	1874 Nov.	3,0	1880,0	d. Ep.	43 33 18,4	262 33 36,6	140 59 41,8
(140) Siwa	1876 Jan.	5,5	1876,0	d. Ep.	101 23 26,5	160 50 4,9	300 33 21,6

☊	i	φ	μ	log a	Autorität.
° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″		
63 22 32,3	4 38 37,0	10 24 8,8	631,58432	0,4997168	Dr. Maywald.
175 41 20,3	9 47 41,5	7 2 56,0	528,200	0,5514721	Prof. Tietjen.
352 25 31,5	4 24 7,9	5 53 18,4	616,36986	0,5067768	Hr. Schulhof.
4 56 6,0	8 2 58,4	17 28 9,7	802,00077	0,4305544	Prof. Rogers.
57 9 35,4	5 59 45,8	4 25 56,5	785,00901	0,4367546	Dr. Maywald.
306 21 46,2	4 56 37,8	6 2 36,4	849,92782	0,4137497	Dr. Holetschek.
324 2 43,5	2 36 54,0	7 21 59,4	934,67911	0,3862294	Prof. Rogers.
123 9 43,4	5 2 19,8	4 55 53,9	968,36643	0,3759779	Prof. von Oppolzer.
164 24 12,1	4 54 31,2	8 3 15,6	810,6292	0,427456	Hr. Anton.
309 5 3,8	11 34 38,7	11 11 25,8	966,877902	0,3764233	Prof. Watson.
64 25 41,6	3 35 12,6	8 14 16,6	770,94250	0,4419897	Hr. Tisserand.
349 38 42,5	14 57 33,2	1 18 40,6	686,0326	0,4757746	Dr. Wijkander.
47 29 35,2	7 48 8,1	9 14 44,7	931,692	0,387156	Dr. Holetschek.
203 56 41,2	5 45 5,4	4 40 25,3	855,023899	0,4120189	Prof. Watson.
342 50 20,4	7 1 12,4	2 43 41,9	643,73474	0,4941998	Dr. Plath.
77 0 5,2	7 35 2,9	7 3 10,7	552,077343	0,5386711	Prof. Watson.
179 0 31,3	1 36 17,7	2 8 57,5	614,11562	0,5078376	Hr. Stockwell.
308 27 55,9	6 27 25,4	6 36 11,9	803,39685	0,4300510	Prof. Rogers.
188 25 11,5	2 55 51,8	4 29 39,4	832,57444	0,4197223	Prof. Hall.
171 16 22,7	6 4 44,2	20 17 20,0	670,99	0,4821937	Hr. Leveau.
23 7 10,0	2 56 9,0	6 5 31,4	930,9792	0,3873777	Hr. Henry.
31 46 37,6	8 16 40,3	3 46 50,7	775,9173	0,4401274	Hr. Renan.
76 30 40,0	6 15 31,2	7 13 20,5	777,47293	0,439547	Hr. de Ball.
138 1 59,7	12 10 52,2	11 56 43,4	727,6507	0,4587225	Hr. E. P. Austin.
146 1 4,8	22 54 49,5	11 59 25,5	642,9388	0,4945580	Dr. Powalky.
65 15 27,0	4 38 37,0	4 41 24,6	942,7941	0,3837266	Hr. Stockwell.
260 2 20,6	24 59 59,3	22 19 44,7	845,10412	0,4153976	Prof. Watson.
321 11 55,9	7 13 33,5	7 53 59,5	662,62191	0,4858272	Dr. Maywald.
346 22 19,0	11 35 48,4	6 38 59,4	864,83925	0,4087141	Hr. Porter.
343 58 52,7	2 18 38,4	11 48 30,1	937,1120	0,385476	Dr. Anderson.
186 9 10,0	9 33 14,4	4 52 0,7	1025,97417	0,3592468	Prof. Tietjen.
204 18 4,7	13 46 27,4	12 2 21,6	639,704	0,496019	Hr. Schulhof.
54 52 14,8	3 13 53,7	9 20 22,0	925,72979	0,3890149	Dr. Plath.
1 39 45,2	10 15 1,3	11 40 20,0	728,29317	0,4584669	Prof. Watson.
107 2 20,5	3 11 37,7	12 28 35,3	785,9111	0,4364221	Dr. Franz.

No. u. Name.	Epoche.	Mittl. Aequ.	Osc.	L	M	π
				° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
(141) Lumen	1875 Febr. 25,0	1875,0	d. Ep.	120 15 44,9	97 42 4,2	22 33 40,7
(142) Polana	1875 März 4,5	1875,0	d. Ep.	146 49 22,7	277 7 43,9	229 41 38,8
(143) Adria	1875 März 25,5	1875,0	d. Ep.	163 49 6,2	301 11 5,0	222 38 1,2
(144) Vibilia	1875 Juni 29,5	1875,0	d. Ep.	289 57 37,0	281 26 39,7	8 30 57,3
(145) Adeona . . .	1875 Jan. 0,0	1875,0	d. Ep.	205 18 3,7	87 10 16,7	118 7 47,0
(146) Lucina	1875 Juni 21,5	1880,0	d. Ep.	257 3 17,7	41 0 16,4	216 3 1,3
(147) Protogeneia .	1875 Sept. 3,5	1875,0	d. Ep.	310 23 58,4	277 44 17,0	32 39 41,4
(148) Gallia	1875 Oct. 8,0	1875,0	d. Ep.	0 14 31,2	324 17 13,6	35 57 17,6
(149) Medusa. . . .	Wegen unzureichenden Beobachtungs-Materials waren keine Elemente					
(150) Nuwa	1875 Nov. 2,5	1876,0	d. Ep.	16 32 24,6	23 47 7,6	352 45 17,0
(151) Abundantia .	1877 Jan. 0,5	1877,0	d. Ep.	151 14 57,9	9 3 24,9	142 11 33,0
(152) Atala	1875 Dec. 17,0	1875,0	d. Ep.	55 41 54	331 19 19	84 22 35
(153) Hilda	1875 Dec. 19,0	1876,0	d. Ep.	34 58 42,3	109 57 7,0	285 1 35,3
(154) Bertha	1875 Nov. 22,5	1876,0	d. Ep.	53 31 35,4	244 50 16,9	168 41 18,5
(155) Scylla	Wegen unzureichenden Beobachtungs-Materials waren keine Elemente					
(156) Xanthippe . .	1875 Nov. 27,5	1876,0	d. Ep.	82 29 12,1	286 31 33,6	155 57 38,5
(157) Dejanira . . .	1875 Dec. 26,5	1875,0	d. Ep.	89 2 57,2	339 50 30,9	109 12 26,3
(158) Koronis . . .	1876 Jan. 4,5	1876,0	d. Ep.	73 43 27,9	78 33 2,7	355 10 25,2
(159) Aemilia . . .	1877 Jan. 4,5	1877,0	d. Ep.	137 24 17,6	36 44 4,4	100 40 13,2
(160) Una	1876 Jan. 0,0	1876,0	d. Ep.	145 11 8,6	313 54 59,8	191 16 8,8
(161) Athor	1876 Mai 21,5	1876,0	d. Ep.	230 44 58,0	277 48 59,3	312 55 58,7
(162)	1876 Mai 19,0	1876,0	d. Ep.	202 23 28,0	54 39 2,7	147 44 25,3
(163) Erigone . . .	1876 Mai 27,5	1876,0	d. Ep.	207 40 54,6	114 23 50,4	93 17 4,2
(164) Eva.	1876 Juli 19,5	1876,0	d. Ep.	298 50 48	296 5 14	2 45 34

Anm. Die vierte, mit „Osc." überschriebene Columne giebt den Zeitpunkt, für welchen
sondern mittlere, so ist dies durch die

☊	i	φ	μ	log a	Autorität.
° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″		
318 58 44,8	11 32 44,5	12 54 13,6	975,575	0,432884	Hr. Renan.
292 38 50,3	2 19 0,5	5 43 35,0	965,396	0,376867	Dr. A. Schmidt.
333 41 57,6	11 29 25,4	4 4 2,8	775,1830	0,440402	Hr. R. Schram.
76 44 51,6	4 50 47,7	13 12 57,1	826,079	0,421990	Prof. C. H. F. Peters.
77 43 29,8	14 23 56,3	12 16 42,4	802,4890	0,4303784	Hr. Porter.
84 14 17,2	13 14 46,0	3 59 8,9	789,885	0,434962	Dr. A. Schmidt.
251 20 36,8	1 54 17,4	1 6 24,2	639,4596	0,4961290	Dr. A. Schmidt.
145 8 51,0	25 21 24,3	10 38 31,6	769,73	0,44245	Hr. Bossert.
herzustellen.					
207 32 33,5	2 9 1,4	7 30 9,6	689,503	0,474314	Dr. A. Schmidt.
38 46 26,7	6 16 18,6	3 4 29,8	846,7335	0,414834	Dr. Franz.
41 29 6	12 12 30	4 56 53	638,854	0,49640	Hr. Bossert.
228 20 28,0	7 50 53,4	9 23 15,5	451,905	0,596640	Hr. Kühnert.
37 35 43,1	20 48 54,9	5 44 37,7	613,794	0,5079899	Dr. A. Schmidt.
herzustellen.					
246 10 51,2	7 28 38,1	15 17 23,2	670,230	0,482522	Dr. A. Schmidt.
62 24 52,7	11 49 47,2	12 42 10,3	853,392	0,412570	Dir. Stephan.
282 48 56,1	1 23 22,8	16 58 41,0	686,227	0,475692	Prof. Tietjen.
135 5 17,7	6 5 23,3	6 38 4,2	642,2152	0,4948840	Hr. Prosper Henry.
12 2 50,4	3 32 0,4	3 39 4,5	776,279	0,4399924	Prof. C. H. F. Peters.
18 32 47,5	9 9 50,7	7 38 14,5	968,822	0,375842	Dr. A. Schmidt.
38 15 5,0	6 2 53,0	9 31 2,5	675,71	0,480165	Dr. V. Knorre.
158 49 33,9	4 40 34,9	8 34 21,1	982,100	0,371901	Prof. Tietjen.
77 27 10	24 48 4	18 42 30	870,07	0,40697	Hr. Bossert.

die nebenstehenden Elemente osculiren; sind die Elemente nicht osculirende Bezeichnung „M. E.“ angedeutet.

No. und Name.	Zeit der Opp.	Gr.	pag.	No. und Name.	Zeit der Opp.	Gr.	pag.
1 Ceres	Aug. 1	7,8	—	49 Pales	April 30	12,0	20
2 Pallas	Juli 13	9,3	—	50 Virginia	April 5	13,5	14
3 Juno	Mai 31	9,9	—	51 Nemausa	Juli 15	9,9	—
4 Vesta	Sept. 15	6,6	—	52 Europa	Sept. 7	10,8	—
5 Astraea	Aug. 13	10,7	—	53 Calypso	Sept. 11	11,5	—
6 Hebe	Mai 23	9,1	23	54 Alexandra	Dec. 19	12,0	—
7 Iris	Nov. 18	6,8	—	55 Pandora	Dec. 27	10,8	—
9 Metis	März 10	8,9	—	56 Melete	März 22	12,2	11
10 Hygiea	März 28	9,2	—	59 Elpis	Juni 11	11,1	25
11 Parthenope	Mai 28	9,1	24	60 Echo	April 11	11,2	15
12 Victoria	Jan. 18	10,7	—	62 Erato	Nov. 13	11,4	41
13 Egeria	April 7	9,3	—	63 Ausonia	Sept. 19	10,2	—
14 Irene	Sept. 11	10,3	—	64 Angelina	Dec. 26	9,8	—
15 Eunomia	Juli 24	8,2	—	65 Cybele	Nov. 26	11,8	—
16 Psyche	Febr. 21	9,8	—	67 Asia	Nov. 12	11,3	—
17 Thetis	Nov. 21	10,6	—	69 Hesperia	April 29	10,6	—
18 Melpomene	Dec. 2	8,5	—	70 Panopaea	Febr. 11	11,5	—
19 Fortuna	Febr. 23	9,9	—	73 Clytia	Oct. 12	11,9	39
20 Massalia	Mai 24	9,8	—	75 Eurydike	Jan. 21	11,9	—
21 Lutetia	März 6	11,2	—	76 Freia	März 8	11,9	9
22 Calliope	Dec. 25	9,0	—	77 Frigga	Febr. 3	11,9	—
23 Thalia	Sept. 21	11,4	—	78 Diana	Juli 22	11,6	—
24 Themis	Juli 25	12,5	33	79 Eurynome	Mai 2	11,4	—
27 Euterpe	Juni 15	11,1	—	80 Sappho	Febr. 21	11,5	—
28 Bellona	Febr. 23	9,4	—	81 Terpsichore	Mai 19	12,6	—
31 Euphrosyne	Dec. 18	10,1	45	82 Alkmene	Sept. 12	12,4	—
32 Pomona	März 11	10,6	—	83 Beatrix	Juli 16	11,4	—
33 Polyhymnia	April 14	12,3	17	85 Io	Mai 1	10,8	21
34 Circe	April 10	11,2	—	87 Sylvia	Jan. 25	12,1	—
35 Leukothea	Aug. 21	12,8	34	89 Julia	März 13	11,5	—
36 Atalante	Juni 15	12,9	—	90 Antiope	Sept. 12	10,9	35
37 Fides	Dec. 24	9,8	46	91 Aegina	Mai 18	12,2	22
38 Leda	Oct. 15	11,1	—	92 Undina	April 13	11,1	—
39 Laetitia	Dec. 2	8,5	—	93 Minerva	Dec. 1	11,5	—
40 Harmonia	Juni 18	9,1	—	94 Aurora	Juni 22	11,9	—
41 Daphne	Dec. 1	11,4	—	95 Arethusa	Aug. 18	10,9	—
43 Ariadne	Juli 24	8,8	30	96 Aegle	Dec. 6	11,4	43
44 Nysa	Sept. 4	11,0	—	97 Clotho	April 6	10,2	—
45 Eugenia	Dec. 21	11,4	—	98 Janthe	April 11	11,5	16
46 Hestia	Juli 17	10,0	—	100 Hekate	Febr. 16	12,8	6
47 Aglaja	Nov. 9	11,4	—	101 Helena	Dec. 14	10,5	47
48 Doris	April 10	11,2	—	102 Miriam	Dec. 5	12,0	42

No. und Name.	Zeit der Opp.	Gr.	pag.
103 Hera	Oct. 10	10,1	38
104 Clymene	April 28	12,4	19
106 Dione	April 16	12,4	18
108 Hecuba	Sept. 15	12,0	37
109 Felicitas	Juni 27	12,6	—
110 Lydia	Dec. 24	11,2	48
111 Ate	März 27	11,3	12
112 Iphigenia	Juni 19	10,8	27
115 Thyra	März 20	10,6	51
117 Lomia	Nov. 29	11,0	—
118 Peitho	Juli 13	11,7	29
119 Althaea	Juli 11	10,2	31
120 Lachesis	Febr. 9	11,6	4
121 Hermione	März 12	11,1	10
122 Gerda	Juni 14	11,4	26
123 Brunhild	Oct. 21	11,2	—
124 Alkeste	Nov. 10	10,0	40
125 Liberatrix	Aug. 20	10,6	—
127 Johanna	Dec. 12	11,2	44
128 Nemesis	Dec. 46	11,0	—
130 Elektra	Dec. 41	10,7	50
131 Vala	Juli 6	9,5	28
132 Aethra	Mai 11	11,6	—
133 Cyrene	April 1	10,7	13
134 Sophrosyne	Sept. 13	10,6	36
135 Hertha	Jan. 2	12,5	—
136 Austria	Jan. 27	11,0	3
137 Meliboea	Dec. 48	—	—
138 Tolosa	Febr. 22	12,2	7
139 Juewa	Juni 6	—	—
140 Siwa	März 15	12,0	—
141 Lumen	Juli 22	11,4	32
142 Polana	Nov. 11	13,0	—
143 Adria	Sept. 24	12,3	—
145 Adeona	Nov. 27	10,2	—
146 Lucina	Dec. 22	11,5	—
147 Protogeneia	Dec. 35	12,0	—
148 Gallia	Jan. 20	10,8	2
150 Nuwa	Jan. 12	12,0	—
151 Abundantia	März 13	11,3	—
152 Atala	Febr. 10	11,5	5
154 Bertha	Mitte Jan.	—	—
156 Xanthippe	Ende März	—	—
157 Dejanira	Anf. Mai	—	—
158 Koronis	Anf. März	—	—
159 Aemilia	Febr. 26	12,0	8
160 Una	Mitte Juni	—	—
161 Athor	Mitte Oct.	—	—
162	Mitte Juli	—	—
163 Erigone	Anf. Aug.	—	—
164 Eva	Dec. 35	12,0	49

Nicht berücksichtigt hierbei sind: (99) Dike, (107) Camilla, (149) Medusa und (155) Scylla aus analogen Gründen wie die auf pag. [89] angegebenen.

Chronologische Reihenfolge der Oppositionen.

Datum.	Planet.	Datum.	Planet.	Datum.	Planet.	Datum.	Planet.
Jan. 2	135	April 13	92	Aug. 13	5	Dec. 21	45
12	150	14	33	18	95	22	146
—	154	16	106	20	125	24	37
18	12	28	104	21	35	24	110
20	148	29	69	Sept. 4	44	25	22
21	75	30	49	7	52	26	64
25	87	Mai 1	85	11	14	27	55
27	136	2	79	11	53	35	147
Febr. 3	77	—	157	12	82	35	164
9	120	11	132	12	90	41	130
10	152	18	91	13	134	46	128
11	70	19	81	15	4	48	137
16	100	23	6	15	108		
21	16	24	20	19	63		
21	80	28	11	21	23		
22	138	31	3	24	143		
23	19	Juni 6	139	Oct. 10	103		
23	28	11	59	12	73		
26	159	14	122	15	38		
März —	158	15	27	—	161		
6	21	15	36	21	123		
8	76	—	160	Nov. 9	47		
10	9	18	40	10	124		
11	32	19	112	11	142		
12	121	22	94	12	67		
13	89	27	109	13	62		
13	151	Juli 6	131	18	7		
15	140	11	119	21	17		
20	115	13	2	26	65		
22	56	13	118	27	145		
—	156	15	51	29	117		
27	111	16	83	Dec. 1	41		
28	10	—	162	1	93		
April 1	133	17	46	2	18		
5	50	22	78	2	39		
6	97	22	141	5	102		
7	13	24	15	6	96		
10	34	24	43	12	127		
10	48	25	24	14	101		
11	60	Aug. 1	1	18	31		
11	98	—	163	19	54		

Nicht berücksichtigt hierbei sind:

(99) Dike,
(107) Camilla,
(149) Medusa,
(155) Scylla.

Das nachfolgende Verzeichnifs giebt wiederum eine Uebersicht der Stellen in den verbreitetsten Publicationsmitteln, wo Beobachtungen und Berechnungen der kleinen Planeten sich vorfinden.

Die Uebersicht umfafst die No. 2056 — 2106 incl. der Astronomischen Nachrichten (bezeichnet mit *A. N.*), die No. 273, 1875 bis 274, 1876 des Bulletin International de l'Observatoire de Paris (bezeichnet mit *B. I.*), die Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences Band LXXXI No. 14 — LXXXIII No. 13 (bezeichnet mit *C. R.*) und die Monthly Notices der R. A. S. Band XXXVI (bezeichnet mit *M. N.*).

Die angenommenen Grenzen dieser Uebersicht entsprechen den Zeitgrenzen der Publication 1875 Oct. 1. — 1876 Oct. 1.

Nachweisungen für die Planeten (1) — (169).

No. u. Name.	*A. N.*	*B. I.*	*C. R.* *	*M. N.* *
(1) Ceres	No. 2060, 64, 78, 93, 2101	1876,244	83,465	
(2) Pallas	- 2060, 64, 78, 93	1876,243	83,464	
(3) Juno	- 2064, 78, 93	1876,152. 243	82,1126. 83,464	
(4) Vesta	- 2060, 64, 78, 2101	1876,152. 243	82,1126. 83,464	
(5) Astraea . . .	- 2060, 64, 78			
(6) Hebe	- 2064, 97	1876,152	82,1125	
(7) Iris	- 2056, 64, 90, 93, 2103	1876,244	83,466	
(8) Flora	- 2056, 60, 64, 90			
(9) Metis	- 2060, 78, 87, 88, 90, 93, 2102	1875,327. 1876,67	81,838. 82,429	
(10) Hygiea	- 2064, 78, 93	1876,151	82,1124	
(11) Parthenope .	- 2064, 78, 97	1876,151	82,1124	
(12) Victoria . . .	- 2087, 88, 90, 93	1875,327. 1876,67	81,838. 82,430	
(13) Egeria	- 2064, 90, 93, 2102	1876,67	82,430	
(15) Eunomia . . .	- 2056, 60, 64, 93, 2101	1876,243	83,465	
(17) Thetis	- 2060, 64			
(18) Melpomene .	- 2056, 64, 2101, 03	1876,244	83,466	
(21) Lutetia	- 2078	1876,67	82,431	
(24) Themis . . .		1876,244	83,466	
(26) Proserpina . .	- 2060, 78, 90, 93			
(27) Euterpe . . .	- 2103, 06	1876,152	82,1125	
(28) Bellona . . .	- 2070, 88, 90			
(29) Amphitrite . .	- 2056, 60, 78, 93			
(32) Pomona . . .	- 2064	1876,67	82,430	
(33) Polyhymnia .	- 2064, 78	1876,152	82,1126	
(35) Leukothea . .	- 2097	1876,158		

No. u. Name.	A. N.	B. I.	C. R.	M. N.
(36) Atalante . . .	No. 2092			
(37) Fides	- 2060, 78			
(40) Harmonia . .	- 2064	1876,151	82,1124	
(41) Daphne . . .	- 2078			
(43) Ariadne . . .		1876,151	82,1124	
(45) Eugenia . . .	- 2056, 68, 90, 92			
(46) Hestia	- 2064	1876,152. 243	82,1126. 83.464	
(49) Pales	- 2064, 78	1876,152	82,1126	
(51) Nemausa . . .	- 2103	1876,151	82,1125	
(53) Calypso . . .	- 2060, 64			
(55) Pandora . . .	- 2056, 92			
(56) Melete	- 2078, 91, 97	1876,158		
(58) Concordia . .	- 2088, 93	1875,327	81,838	
(59) Elpis	- 2064, 78	1876,152	82,1126	
(60) Echo	- 2088, 91	1875,327. 1876,67	81,838. 82,430	
(63) Ausonia . . .	- 2064	1876,152. 243	82,1126. 83,464	
(64) Angelina . . .	- 2060, 91			
(65) Cybele	- 2060, 88, 90, 92	1875,327	81,837	
(66) Maja	- 2106			
(67) Asia	- 2060, 64, 92	1876,244	83,465	
(68) Leto	- 2078, 92			
(69) Hesperia . . .	- 2064	1876,151	82,1124	
(71) Niobe	- 2070, 88, 93	1875,327	81,838	
(72) Feronia . . .	- 2078, 90, 92			
(74) Galatea . . .	- 2091			
(75) Eurydike . . .	- 2087, 88, 90, 93, 2102	1875,327. 1876,67	81,838. 82,430	
(78) Diana	- 2078, 2104			
(81) Terpsichore .	- 2078			
(83) Beatrix . . .	- 2091	1876,151	82,1125	
(84) Clio	- 2091			
(85) Jo	- 2078			
(88) Thisbe	- 2056, 90, 92, 93			
(89) Julia	- 2074, 90	1876,151	82,1124	
(90) Antiope . . .	- 2091, 97, 2104	1876,158. 244	83,466	
(91) Aegina		1876,151	82,1125	
(92) Undina	- 2060, 64			
(93) Minerva . . .	- 2056, 78, 90, 92			
(94) Aurora	- 2060, 64, 91, 2104	1876,243	83,465	
(96) Aegle	- 2092	1875,327	81,837	
(97) Clotho	- 2087, 88, 90, 93, 2102	1876,67	82,430	
(98) Ianthe		1876,67	82,431	

No. u. Name.	A. N.	B. I.	C. R.	M. N.
(100) Hekate . . .	No. 2056, 62, 88, 93	1876,67. 74	82,431	
(101) Helena	- 2091			
(102) Miriam	- 2078, 2104			
(103) Hera	- 2060, 64, 92	1876,244	82,1384. 83,466	
(104) Clymene . .	- 2091			
(105) Artemis . . .	- 2088, 91			
(106) Dione		1876,152	82,1125	
(108) Hecuba. . . .	- 2056, 87, 90, 91, 92			
(109) Felicitas . . .	- 2091, 92			
(110) Lydia	- 2056, 91, 92			
(111) Ate.	- 2088, 93, 2102	1876,67	82,430	
(112) Iphigenia . .		1876,152	82,1126	
(113) Amalthea . .	- 2090, 92			
(114) Cassandra . .	- 2091	1875,327	81,838	
(115) Thyra	- 2078, 88, 90, 91, 93	1875,280.285. 1876,67	82,430	
(116) Sirona	- 2060, 91			
(118) Peitho	- 2091, 97, 2104	1876,243	83,465	
(119) Althaea . . .	- 2104			
(120) Lachesis . . .	- 2088	1875,310. 1876,67	82,431	
(121) Hermione . .		1876,151	82,1124	
(122) Gerda	- 2104			
(123) Brunhild . . .	- 2091, 2102			
(124) Alkeste . . .	- 2056, 90, 92, 93			
(126) Velleda . . .	- 2091			
(127) Johanna . . .		1876,253. 256	83,567	
(128) Nemesis . . .	- 2056, 90, 91, 92			
(129) Antigone . . .	- 2090, 91	1875,285		
(130) Elektra . . .	- 2056, 91, 92			
(131) Vala	- 2078			
(133) Cyrene . . .	- 2087, 91			
(134) Sophrosyne .	- 2056, 91, 92			
(135) Hertha	- 2068, 88, 91, 92, 93	1875,327	81,838	
(136) Austria . . .	- 2070, 88, 90, 91, 92, 93	1876,67	82,430	
(138) Tolosa	- 2056, 64, 88, 91			
(140) Siwa	- 2091			
(141) Lumen	- 2091, 92			
(142) Polana	- 2091, 92			
(143) Adria.	- 2091, 92			36,4
(144) Vibilia	- 2087, 91, 92, 93			36,4
(145) Adeona. . . .	- 2056, 91			36,4
(146) Lucina	- 2091	1876,271		36,4

No. u. Name.	*A. N.*	*B. I.*	*C. R.*	*M. N.*
(147) Protogeneia .	No. 2087, 88, 91, 92			36,4
(148) Gallia	- 2056, 88, 90, 91	1876,74. 116	82,908	36,4
(149) Medusa . . .	- 2061, 62, 91	1875,285	81,744	36,1. 4
(150) Nuwa	- 2061, 62, 63, 64, 70, 87, 88, 91, 93	1875,293.310. 317	81,746	36,1. 4
(151) Abundantia .	- 2063, 64, 87, 91	1875,310. 349	81,801. 1119	36,1. 4
(152) Atala.	- 2063, 64, 68, 88, 91, 92	1875,307.317. 348. 1876,8. 15. 74	81,802. 1121. 1493	36,1. 4
(153) Hilda	- 2063, 64, 75, 87, 91, 92	1875,329. 334	81,802	36,1. 4
(154) Bertha	- 2063, 64, 91	1875,311.327. 348.1876,8.74		36,1. 4
(155) Scylla	- 2064, 87, 91	1875,314. 317		36,1. 4
(156) Xanthippe . .	- 2067, 87, 88	1875,328. 349	81,1121. 82,33	36,1. 4
(157) Dejanira . . .	- 2067, 68, 70, 73	1875,341.355. 1876,11	81,1119. 82,80	36,2. 4
(158) Koronis . . .	- 2072, 2104	1876,15.33.71		36,3. 4
(159) Aemilia . . .	- 2075, 2104	1876,27. 33. 35. 46. 49	82,321	36,4
(160) Una	- 2079, 81, 2104	1876,67. 77. 116	82,623. 908	36,7
(161) Athor	- 2089, 2104	1876,111.125. 127	82,927. 1047	36,7
(162)	- 2090, 2104	1876,113.125. 127.130.153. 264	82,927. 1048. 1150. 1323	36,7
(163) Erigone . . .	- 2090, 97, 2104	1876,118.125. 127	82,1007. 1048	36,7
(164) Eva.	- 2100	1876,195.203. 264	83,216	
(165) Loreley . . .	- 2102, 03, 06	1876,224.232. 250. 264	83,440.481.511. 924	
(166) Rhodope . . .	- 2103, 06	1876,231. 258	83,482. 536	
(167) Urda	- 2104, 06	1876,244. 259	83,537	
(168) Sibylla		1876,273		
(169) Zelia		1876,273		

*) In der mit { *C. R.* / *M. N.* } überschriebenen Columne bedeuten die Angaben in grofsen Ziffern den Band, in kleinen Ziffern die { Seitenzahl / Nummer } der betreffenden Zeitschrift.

Anhang.

1879.

Ueber die Einrichtung des Jahrbuchs.

Im Allgemeinen giebt das Jahrbuch die Oerter der Wandelsterne in zwei Gattungen von Coordinaten an, in Ekliptikal- und Aequatorial-Coordinaten.

Bei den Ekliptikal-Coordinaten ist im Allgemeinen als Anfangspunkt der Sonnen-Mittelpunkt angenommen und eine feste Lage der Ekliptik und des Aequinoctiums zu Grunde gelegt.

Bei den Aequatorial-Coordinaten ist als Anfangspunkt der Erd-Mittelpunkt angenommen und die jedesmalige wahre Lage des Aequators und des Aequinoctiums zu Grunde gelegt.

Die Erläuterung dieser Unterscheidungen ist im Anhange des Jahrbuches für 1869 ausgeführt.

Die Zeitangaben für die im Jahrbuch mitgetheilten Oerter sind überall, wo nicht ausdrücklich eine andere Zeit erwähnt wird, in mittlerer Berliner Sonnen-Zeit ausgedrückt. Die Lage des Berliner Meridians gegen diejenigen Meridiane, auf deren Zeitangaben sich die im Jahrbuch benutzten Sonnen-, Mond- und Planeten-Tafeln fast ausschliefslich begründen, ist wie bisher angenommen worden.

Berlin östlich von Paris um $44^m\ 14^s,0$.

Berlin östlich von Greenwich um $53^m\ 34^s,9$.

Die neuesten Bestimmungen dieser Längenunterschiede sind noch nicht sämmtlich in definitiver Reduction in unseren Händen. Obige Annahmen, welche durch dieselben sehr nahe bestätigt zu werden scheinen, sind daher auch in dem vorliegenden Jahrgange noch beibehalten worden.

Hinzugefügt ist an dieser Stelle die Lage gegen den Meridian von Washington nach „*Washington Observations* 1872.“

Berlin östlich von Washington um $6^h\ 1^m\ 47^s,0$.

Der Anfang des Tages ist der Mittag und die Zählung der Stunden durchgängig bis 24 angenommen worden, so dafs die Stunden unter 12 die Nachmittagsstunden desselben bürgerlichen Tages, die über 12, wenn man sie um 12 vermindert, die Vormittagsstunden des nächstfolgenden bürgerlichen Tages sind.

Das Jahrbuch theilt sich aufser der Angabe der Bezeichnungen und der Festrechnung in folgende Hauptabschnitte:

1) Sonnen- und Mond-Ephemeride pag. 1 bis 100
2) Geocentrische Oerter der Planeten: Mercur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun . . . „ 101 „ 157
3) Heliocentrische Oerter der Planeten: Mercur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun „ 158 „ 167
4) Erscheinungen der Jupiters-Trabanten und des Saturns-Ringes „ 168 „ 176
5) Sternörter und Reductions-Tafeln für die Bewegungen der Coordinaten-Systeme und die Aberration „ 177 „ 231
6) Finsternisse und Constellationen „ 232 „ 251
7) Hülfstafeln „ 252 „ 258
8) Sammlung von Oppositions-Ephemeriden und Verzeichnifs genäherter geocentrischer Oerter der Planeten (1) bis (164) für das Jahr 1877 nebst Zusammenstellung der Bahn-Elemente und Oppositionszeiten „ [1] bis Ende.

Sonnen- und Mond-Ephemeride.

In diesem Abschnitte sind zunächst jedem Monate 6 Seiten (I bis VI) gewidmet, von denen die beiden ersten die Angaben für die Sonne, die vier letzten die Angaben für den Mond enthalten.

Die Angaben, welche die Sonne betreffen, sind den Sonnentafeln von Le Verrier in dem IV. Bande der „*Annales de l'Observatoire Impérial de Paris*" entnommen.

Von den Mondsörtern ist nur eine geringe Anzahl für Anfang und Ende des Jahres, sowie für die Finsternisse direct nach den neuen „*Tables de la lune, construites d'après le principe Newtonien de la gravité universelle par P. A. Hansen*" berechnet worden, für die Berechnung der

Ephemeride ist dagegen die höchst zuverlässige und ausführliche Mond-Ephemeride des *Nautical-Almanac* benutzt worden, mit welcher einzelne directe Rechnungen nach den Tafeln stets genügende Uebereinstimmung zeigten.

Die Seiten I enthalten diejenigen Angaben, welche bei der Beobachtung der Sonne gebraucht werden, und ihre Epoche ist daher, wie auch die Ueberschrift sagt, der wahre Berliner Mittag.

Sie enthalten aufser dem Datum des Monats und dem Wochentage in sechs neben einander stehenden Columnen:

1) Die Zeitgleichung oder den Unterschied zwischen wahrer und mittlerer Zeit.

2) Die scheinbare Rectascension der Sonne oder die Sternzeit im wahren Mittage.

3) Die ersten Differenzen dieser Zahlenreihe.

4) Die scheinbare Declination der Sonne im wahren Mittage.

5) Die ersten Differenzen dieser Zahlenreihe.

6) Die halbe Durchgangs-Dauer der Sonne in Sternzeit.

Bei der *AR.* und Declination ist die Aberration bereits angebracht, dieselben sind daher direct mit den Beobachtungen vergleichbar.

Bei der Berechnung wahrer Coordinaten der Sonne nach Le Verriers Tafeln haben wir uns nur die eine Abweichung gestattet, dafs überall die von der Mondslänge abhängigen Nutationsglieder weggelassen sind, weil man dieselben auch bei den fundamentalen Oertern der Zeitsterne nicht berücksichtigt.

Auf der Seite II, deren Epoche der mittlere Mittag ist, stehen aufser dem Monats- und Jahrestage in 7 Columnen neben einander:

1) Die Sternzeit im mittleren Mittage oder die wahre Rectascension der mittleren Sonne.

2) Die Länge der Sonne bezogen auf die mittlere Ekliptik und das mittlere Aequinoctium 1879,0 (annus fictus).

3) Die ersten Differenzen dieser Zahlenreihe.

4) Die Breite der Sonne bezogen auf die mittlere Ekliptik und das mittlere Aequinoctium 1879,0 (annus fictus).

5) und 6) Der Logarithmus des Rad. vector der Sonne mit den Differenzen.

7) Der scheinbare Halbmesser der Sonnenscheibe.

Die Coordinaten dieser Seite sollen als Angaben von Oertern im Raume zu den bekannten Transformationen dienen, sie sind deshalb natürlich frei von Aberration, deren Berücksichtigung nur bei ihrer Anwendung zur Vorausberechnung von Finsternissen erforderlich wäre, wo die Visir-Linie Erde-Mond in ähnlicher Weise abirrt, wie die Absehens-Linie eines Fernrohrs.

Für diesen Fall findet man die Correction, die man von der Länge abziehen mufs, in der vorletzten Columne der pag. 100. Für den scheinbaren Sonnen-Halbmesser ist nicht der von Le Verrier angegebene mittlere Werth benutzt worden, sondern ein Werth, welcher im Mittel aus den Greenwicher Beobachtungen von 1854—1865 folgt. Die Durchgangs-Beobachtungen in Greenwich gaben 16′ 1″,15 und die Declinations-Einstellungen 16′ 1″,27. Wir haben im Mittel angenommen 16′ 1″,2, während bis 1870 nach Hansen 16′ 0″,9 im Jahrbuch zu Grunde lag. Die Discussion zahlreicher anderer Sonnen-Beobachtungen, insbesondere der Pariser und Berliner, mit Berücksichtigung dessen, was W. Struve in dem I. Bande des *Recueil de Mémoires* p. 420 ff. sagt, hat deutlich gezeigt, welche Unsicherheiten in diesen Messungen noch bestehen.

Die Sonnenlängen von Le Verrier, bezogen auf mittlere Aequinoctien, sind bekanntlich nicht völlig frei von der Nutation, indem das Nutations-Glied 0″,128 Sin (☉ — Γ) bei Le Verrier in der Mittelpunktsgleichung der Sonne enthalten geblieben ist. Will man in aller Strenge die Sonnenlängen Le Verrier's auf dieselben mittleren Aequinoctien reduciren, welche man sonst durch Anwendung der strengen Nutations-Form von Peters bestimmt, so hätte man an die im Jahrbuch von 1871 bis 1872 gegebenen mittleren Sonnenlängen noch die Verbesserung anzubringen:

— 0″,128 Sin (☉ — Γ)

und eine davon abhängige Verbesserung auch bei den auf mittlere Aequinoctien bezogenen Sonnen-Coordinaten zu berücksichtigen. Im vorliegenden Jahrbuch sind wie in den Jahrbüchern für 1873 bis 1878 diese Correctionen berücksichtigt.

Gegen die Beziehung der Sonnen-Breite auf die mittlere Lage der Ekliptik für 1879,0 könnte man den Einwurf machen, dafs dadurch die Werthe dieser Breite, die man in genäherten Rechnungen gern vernachlässigt, vergröfsert werden, ferner dafs die Kenntnifs der Sonnenbreite

bezogen auf die jedesmalige wahre Ekliptik erforderlich ist, wenn man zum Behufe einer gewissen Anordnung absoluter Rectascensions-Bestimmungen (ohne die Elemente der Sonnenbahn hinzuzuziehen) den beobachteten Sonnenort auf die wahre Ekliptik reduciren will.

Gegen diese Einwürfe wäre zu bemerken, dafs jene geringe Vergröfserung der Zahlenwerthe der Breiten bei genäherten Rechnungen nicht in Frage kommt, dafs aber bei allen schärferen Rechnungen, wo die jetzt eingeführten Angaben gerade ihre sonstigen Vorzüge offenbaren, eine Sonnenbreite selbst von wenigen Secunden noch ebenso bequem in Rechnung gezogen werden kann, wie die periodische Breite bezüglich der wahren Ekliptik.

Für den Fall dagegen, dafs man die Sonnenbreite gegen die wahre Ekliptik zur Reduction der erwähnten Rectascensions - Bestimmungen kennen will, wird man leicht die Reduction der Breiten auf die wahre Ekliptik ermitteln können, nämlich die Correction:

$$\triangle B = (t - t_0)\, 0'',479 \text{ Sin } (\odot + 6^0,8),$$

wo $t - t_0$ (in Theilen des Jahres) die seit $t_0 = 1879,0$ verflossene Zeit und $\odot$ die zu t gehörige Sonnenlänge ist.

Dieser Ausdruck kann sogleich mit umgekehrtem Zeichen und Eintragung jeder Länge statt $\odot$ zur Reduction beliebiger wahrer Breiten auf 1879,0 verwandt werden.

Vielleicht ist an dieser Stelle die Bemerkung von Nutzen, dafs man durch die Angabe der mittleren Sonnen-Längen auch bei den ersten rohen Näherungen der Planeten- und Cometen-Rechnungen einen Vortheil erlangen kann, wenn man die Kenntnifs der mittleren Oerter der Vergleichsterne sogleich zur Bestimmung der entsprechenden mittleren Rechnungsdaten anwendet.

Von den im Jahrbuche auf I und II folgenden 4 Seiten geben III und V für mittleren Mittag und Mitternacht:

1) Die scheinbare Rectascension des Mondes mit den Differenzen.

2) Die scheinbare Declination des Mondes mit den Differenzen.

3) Den log. Sin. der Aequatorial-Horizontal-Parallaxe des Mondes mit den Differenzen.

4) Den scheinbaren Halbmesser des Mondes.

Unterhalb dieser Columnen sind die Epochen der Mondphasen an-

gegeben. Bei der Ansetzung der Phasen sind die Angaben des *Nautical-Almanac* benutzt worden.

Früher gaben dieselben Seiten III und V auch noch die Länge und Breite des Mondes, wogegen Parallaxe und Halbmesser auf den Seiten IV und VI Platz fanden. In Folge der Vortheile, welche eine andere Anordnung der letzteren Seiten bot, erschien es zulässig, die Mittheilung der Längen und Breiten des Mondes aufzugeben. Unmittelbare Wichtigkeit für Beobachtungen oder Rechnungen hat die ausführliche Veröffentlichung derselben im Jahrbuche nicht, da dasselbe ohnedies seiner ganzen Gestalt und Richtung nach zu nautischen Rechnungen nicht Anwendung finden wird. Es wird überhaupt gerechtfertigt erscheinen, dafs das Jahrbuch nicht dazu bestimmt wird, in der Ausführlichkeit der den Mond betreffenden Angaben mit den grofsen nautischen Ephemeriden zu wetteifern, sondern dafs vielmehr der grofse Aufwand von Mühe, den jene Zwecke verlangen würden, im Jahrbuche der Vorausberechnung der Bewegungen derjenigen Himmelskörper zugewandt wird, deren Untersuchung gegenwärtig mehr der theoretischen Entwickelung als der praktischen Verwerthung dient.

Da die deutsche Schifffahrt in dem weit verbreiteten nautischen Jahrbuche von Bremiker, welches sich an den Meridian von Greenwich anschliefst, ein bequemes Hülfsmittel besitzt, und da der *Nautical-Almanac*, die *American-Ephemeris* und die *Connaissance des temps* die Fundamente der nautischen Rechnungen in der competentesten und verläfslichsten Weise veröffentlichen, so wird auch im öffentlichen Interesse Nichts einzuwenden sein, wenn das Jahrbuch neben seinen kalendarischen Zwecken überwiegend die Unterstützung theoretischer Untersuchungen im Gebiete der Planeten und Cometen, sowie der Fixstern-Bestimmungen zu seiner speciellen Aufgabe macht.

Bei den Angaben für die Mondbewegung wird deshalb nur eine theoretisch genügende Vollständigkeit erstrebt, dagegen die Ausführlichkeit zu Gunsten der anderen Aufgaben beschränkt werden.

Auf den Seiten IV und VI jedes Monats befinden sich die Angaben, welche die Meridian-Beobachtungen des Mondes und ihre Reduction unterstützen sollen, sowie nach dem Verzeichnifs des *Nautical-Almanac* die genäherten Oerter der sogenannten Mondsterne, deren correspondirende Beobachtung in Verbindung mit dem Monde besonders die Genauigkeit der Längenbestimmungen aus Mond-Culminationen, sowie auch der

Parallaxen-Bestimmungen aus Zenith-Distanzen erhöhen soll. Die Angaben dieser Seiten wurden früher zum Theil doppelt im Jahrbuch mitgetheilt, indem das genauere Verzeichnifs der „Sterne im Parallel des Mondes“ die *AR.* und Decl. des Mondes im Meridian, welche die Seiten IV und VI enthielten, wiederholte.

Es ist im Sinne der obigen Erwägungen für zulässig gehalten worden, die frühere Form der Angaben zusammenzuziehen, wodurch nur die genauere Ortsangabe der Mondsterne gelitten hat. Bedenkt man indefs, dafs der Hauptzweck der Mondstern-Angaben die Herbeiführung correspondirender Beobachtungen derselben ist, dafs aber bei solchen die Oerter dieser Sterne eliminirt werden, und dafs bei einem Mangel an correspondirenden Beobachtungen entweder eine sehr sorgfältige und selbständige Discussion der für die Mondposition zu Grunde zu legenden Sternörter oder die Beziehung derselben auf die Meridian-Beobachtungen benachbarter Fundamental-Sterne eintreten mufs, so wird die vorliegende abgekürzte Ortsangabe, welche für die Aufsuchung jener Sterne hinreicht, als genügend betrachtet werden können. — Das Bedürfnifs augenblicklicher geographischer Ortsbestimmung, für welches jene Sternörter genauer angegeben werden müfsten, wird meistens eher bei anderweitigen Messungen als bei Mond-Culminationen Erfüllung suchen.

Es enthalten also auf den Seiten IV und VI:

Die 1. Columne den Monatstag und die Bezeichnung des oberen oder unteren Berliner Meridian-Durchganges des Mondes durch *O* und *U.*

Die 2. Columne die Mittl. Berl. Zeit des Meridian-Durchganges des Mondes.

Die 3. Columne die Rectascension des Mondes zur Zeit der Culmination.

Die 4. Columne die halbe Durchgangs-Dauer in Sternzeit berechnet mit Hülfe des geocentrischen Halbmessers des Mondes und der stündlichen Bewegung in *AR.*

Die 5. Columne die stündliche Bewegung in *AR.* incl. der Veränderung des Halbmessers, hier für die besonderen Zwecke nicht auf eine Stunde mittlerer Zeit sondern auf das Zeit-Intervall bezogen, welches zwischen zwei der Epoche benachbarten Durchgängen des Mondes durch zwei um eine Stunde von einander abstehende Meridiane verfliefst.

Die 6. Columne die Declination des Mondes zur Zeit der Culmination.

Die 7. Columne die stündliche Bewegung in Declination (auf dasselbe Intervall bezogen wie die Bewegung in *AR.*).

Die 8., 9., 10. Columne die *AR.*, Declination und Gröfse der allgemein angenommenen Mondsterne oder Vergleichsterne des Mondes nach dem *Nautical-Almanac.* Bei der Auswahl derselben ist das Princip befolgt, dafs von den jedesmal zu benutzenden 4 Sternen die beiden dem Monde folgenden am folgenden Tage als die beiden vorangehenden beobachtet werden.

Es gehören also zu jeder oberen Culmination (Berlin) die 4 aufeinanderfolgenden Sterne, deren erster auf gleicher Linie mit der Angabe des zugehörigen Monatstages steht. Unter diesen Sternen werden vom *Nautical-Almanac* als zu correspondirenden Beobachtungen der Zenith-Distanzen in Verbindung mit dem Monde geeignet die Sterne zwischen $+4^0$ und $+14^0$ Declination hervorgehoben.

Die Seiten IV und VI enthalten endlich unterhalb dieser Columnen die Epochen des Perigaeums und Apogaeums des Mondes.

Am Schlusse der Sonnen- und Mond-Ephemeride von pag. 74 — 79 sind die mittleren Zeiten des Auf- und Unterganges der Sonne und des Mondes für Berlin angesetzt, welche als Grundlage für die Kalender-Rechnungen benachbarter Orte häufige Benutzung finden.

Darauf folgen von pag. 80 — 99 die rechtwinkeligen Sonnen-Coordinaten von 12^h zu 12^h mittlerer Zeit, bezogen auf die mittlere Lage des Aequators und Aequinoctiums für den Anfang des *annus fictus* 1879 (1879 Jan. 0,27).

Diese Coordinaten sind bekanntlich mit entgegengesetzten Zeichen die Coordinaten des Erdmittelpunktes gegen den Sonnenmittelpunkt als Ursprung, bezogen auf eine X-Axe, deren positive Richtung in einer durch den Sonnenmittelpunkt parallel der Ebene des Erd-Aequators gelegten Ebene durch die Linie des aufsteigenden Knotens der Erdbahn in dieser heliocentrischen Aequatorial-Ebene bestimmt wird, deren positive Y-Axe in der heliocentrischen Aequatorial-Ebene 90^0 in der Richtung der Erdbewegung von der X-Axe absteht und deren positive Z-Axe parallel der Erd-Axe nach der arctischen Seite gerichtet ist.

Neben den Coordinaten stehen von Tag zu Tag in Einheiten der letzten Stelle die Reductionen auf das mittlere Aequinoctium des benachbarten Jahrzehnt-Anfanges, welche erforderlich sind, um die Coordinaten-Angaben aufeinander folgender Jahre bequem in Verbindung zu setzen.

Am Schlusse dieses Anhanges sind von 4 zu 4 Tagen für 12^h M. Zt. Berlin, entsprechend den bei Planeten-Ephemeriden auch sonst zu wählenden Epochen (siehe auch die Tafeln pag. 228), die Angaben für die Sonnen-Coordinaten auch in derjenigen Form gegeben, welche von Hansen (Tafeln der Egeria Abschn. 9 und Astron. Nachr. No. 825 pag. 140) als eine für Berechnung von Oppositions-Ephemeriden besonders zweckmäfsige eingeführt worden ist.

Auf die Sonnen-Coordinaten folgt pag. 100 eine Zusammenstellung gewisser Reductions-Elemente, zu denen die jedesmalige mittlere Schiefe der Ekliptik hinzugefügt worden ist.

Die Bedeutung der Columnen ist durch die Ueberschriften genugsam erklärt. Es ist nur, wie bisher, zu bemerken, dafs die angegebene Nutation dem Zeichen nach die Reduction mittlerer Längen auf wahre enthält. Die Nutation nach Le Verrier ist nur bei den Sonnen-Oertern zu benutzen, jedoch mit Berücksichtigung der auf pag. (4) hierüber gemachten Bemerkung. Bei der Parallaxe der Sonne ist gemäfs der *Investigation of the Distance of the Sun* von S. Newcomb (Washington 1867) der Werth der Constante 8″,85 angenommen worden.

Planeten-Ephemeriden.

Von pag. 101 — 157 folgen dann die geocentrischen Oerter der Haupt-Planeten. Dieselben sind für Mercur, Venus und Mars von Tag zu Tag, für Jupiter, Saturn und Uranus von 2 zu 2 Tagen, für Neptun von 4 zu 4 Tagen gegeben. Ueberall sind den mit der Beobachtung zu vergleichenden Angaben die ersten Differenzen beigefügt.

Sämmtliche geocentrische Coordinaten beziehen sich auf die jedesmalige wahre Lage des Aequators und des Aequinoctiums, sind aber frei von der *Aberratio fixarum*, so dafs man bei ihrer Vergleichung mit den Beobachtungen bekanntlich von den Beobachtungszeiten die jedesmalige Aberrations- oder Licht-Zeit abziehen mufs, dann aber mit den so corrigirten Epochen im Jahrbuche diejenigen wahren Richtungen findet, welche mit den beobachteten scheinbaren, von Parallaxe befreiten, direct vergleichbar sind.

Die „Log. $\triangle$“ überschriebene Columne giebt den für Berechnung der Licht-Zeit und der Parallaxe erforderlichen Werth des Log. der

Entfernung der Planeten vom Erdmittelpunkte in der bekannten Einheit ausgedrückt. Die Licht-Zeit wird fortan im Jahrbuch durchgängig nach Struve angenommen: 497^s,8.

Die vorletzte Columne jeder Seite enthält unter der genauen Bezeichnung „Oestlicher Stundenwinkel" des Planeten einen genäherten Werth für die mittlere Zeit seiner oberen Culmination. Die letzte Columne giebt den halben Tagbogen für die im Berliner Mittag stattfindende Declination. Aus beiden Reihen von Werthen wird man alles Erforderliche für Auf- und Untergang leicht ableiten können.

Die Planeten Mercur, Venus und Mars sind nach den Tafeln von Le Verrier: *Annales de l'Observatoire Impérial de Paris*, Tome V et VI, Jupiter nach den bisher noch nicht veröffentlichten Tafeln von Le Verrier, deren Benutzung der Redaction durch die zuvorkommende Mittheilung des Verfassers ermöglicht wurde, Saturn nach den Tafeln von Bouvard (mit Rücksicht auf die von Adams *Naut.-Alm.* 1851 gegebene Correction für Saturn) Uranus und Neptun nach den neuen Tafeln von Newcomb berechnet. Bei der Ableitung der geocentrischen Oerter sind durchgehends die wahren Erd-Oerter nach den Sonnentafeln von Le Verrier angewandt und die Nutationen nach Peters angebracht worden, mit Weglassung der auf pag. (3) erwähnten kleinen sehr schnell veränderlichen Nutations-Glieder.

Für die Reduction und die Vergleichung der Planeten-Beobachtungen mit der Ephemeride ist die Kenntnifs der scheinbaren Halbmesser erforderlich. Man kann für dieselben in der Einheit der Entfernung annehmen:

Für	Mercur	Aequatorial-Halbmesser	3″,34		
„	Venus	„	8,31		
„	Mars	„	5,55		
„	Jupiter	„	99,8	Polar-Halbmesser	92″,6
„	Saturn	„	81,1	„	73,4
„	Uranus	„	37,5		

Auf die geocentrische Ephemeride der Haupt-Planeten folgen von pag. 158—167 die heliocentrischen Coordinaten derselben, und zwar der Log. des Radius Vector mit den ersten Differenzen, die Länge in der Bahn mit den ersten Differenzen und die Reduction auf die Ekliptik,

endlich die Breite mit den ersten Differenzen. Hinzugefügt sind noch die Angaben über Knoten, Neigung und Masse der Planeten.

Auf die Planeten-Ephemeriden folgen pag. 168—175 die Erscheinungen der Jupiters-Trabanten. Auf der linken Seite befinden sich die Zeitangaben für die Verfinsterungen des Trabanten in dem Schattenkegel des Jupiter, welche von seinem Stande gegen die Sonne abhängen; auf der rechten Seite die Angaben, aus denen man den Ort des Trabanten, wie er vom Mittelpunkte der Erde aus gesehen zu einer beliebigen Zeit in Bezug auf den Mittelpunkt der Jupiterscheibe erscheint, herleiten kann. Bei den Verfinsterungen ist für die beiden inneren Trabanten die Zeit des Ein- und Austritts, für die beiden äufseren Trabanten die Mitte der Verfinsterung und ihre halbe Dauer angegeben, Alles in mittlerer Berliner Zeit und so, wie man die Erscheinung unmittelbar beobachten kann. Zu Grunde liegen die Tafeln von Damoiseau. Die in Klammern angegebenen Verfinsterungen lassen sich, wegen zu grofser Nähe des Planeten bei der Sonne, nicht beobachten.

Für den geocentrischen Ort ist die Zeit der jedesmaligen scheinbaren oberen Conjunction des Trabanten mit der Erde, oder die Zeit, wenn der Jupiter sich in einer auf die Ebene der Trabantenbahn senkrecht gelegten Ebene zwischen der Erde und dem Trabanten befindet, angesetzt. Für jeden Trabanten sind in den Jahrbüchern bis zum Jahrgang 1871 Hülfstafeln gegeben, welche für die mittlere synodische Umlaufszeit die Abscissen und Ordinaten des Ortes des Trabanten in seiner als kreisförmig angenommenen Bahn ergeben. Die Axe der Abscissen liegt senkrecht auf der Conjunctions-Ebene, beide Coordinaten natürlich in der Ebene der Trabanten-Bahn und ihr Anfangspunkt im Mittelpunkte der Jupiterscheibe. Die Einheit in welcher die Coordinaten ausgedrückt sind, ist der Halbmesser des Jupiter. Die kreisförmige Bahn wird sich der Erde als eine Ellipse darstellen, deren kleine Axe in der Conjunctions-Ebene liegt, so dafs die Abscissen ungeändert bleiben, die Ordinaten aber in dem Verhältnifs der halben kleinen zur halben grofsen Axe vermindert werden müssen. Dieses Verhältnifs, und zwar $\frac{b}{a}$, ist neben den Zeiten der oberen Conjunction angesetzt. Wünscht man nun für eine Zeit T, welche zwischen zwei auf einander folgende Zeiten t und t' der

oberen Conjunction fällt, den Ort des Trabanten zu haben, so geht man mit dem Argument

$$T - t$$

in die Hülfstafeln ein, nimmt daraus die entsprechenden Werthe von x und y', und hat damit in Halbmessern des Jupiter den Stand des Trabanten, in Bezug auf den Mittelpunkt des Jupiter, gegeben durch

$$x \text{ und } y = y' \frac{b}{a},$$

wobei man die Zeichen von x, y' und $\frac{b}{a}$ zu berücksichtigen hat. Das Zeichen der letzten Gröfse deutet an, welche Fläche der Trabanten-Bahn, ob die obere (nördliche, dem Nordpole der Ekliptik zugewandte bei positivem $\frac{b}{a}$), oder die untere (südliche), man sieht.

Die Zeichen von x und y sind so gewählt, dafs für Berlin zur Zeit der Culmination der Trabant für den Anblick im Fernrohre bei positivem x rechts, bei negativem links vom Jupiter erscheint; bei positivem y ist er nördlich und beim negativen südlich von einer Linie, welche mit den Streifen parallel durch das Centrum des Jupiter gezogen werden kann.

Man könnte hier mit Leichtigkeit noch eine kleine Correction anbringen, wenn die Zwischenzeiten zweier auf einander folgenden oberen Conjunctionen beträchtlich von der mittleren synodischen Umlaufszeit verschieden wären. Wäre die letztere T', so würde man mit dem Argument

$$(T - t)\frac{T'}{t' - t}$$

eingehen müssen. Ebenso findet man die Vorübergänge der Trabanten vor der Jupiterscheibe durch die Zeiten der untern Conjunction, das Mittel aus den oberen, und die Ein- und Austritte der Trabanten in die Jupiterscheibe durch die Zeiten, zu denen

$$\sqrt{x^2 + y^2} = 1,$$

wobei man von der elliptischen Gestalt des Jupiter abstrahirt. Indessen sind diese letzteren Momente nur als beiläufige Näherungen zu betrachten, da für diese feineren und genaueren Bestimmungen die Tafeln sich nicht einfach genug einrichten liefsen, und aus gleichem Grunde wird die ersterwähnte Verbesserung wegen des Unterschiedes zwischen der wahren und mittleren synodischen Umlaufszeit unnöthig sein.

Statt auf die in den früheren Jahrbüchern gegebenen Elongationstafeln zu recurriren, kann man auch leicht die Coordinaten der Trabanten aus den folgenden Formeln berechnen:

$$\left.\begin{array}{l} x = (0{,}7559)\ \mathrm{Sin}\,[203^\circ{,}40\ .\ t] \\ y' = (0{,}7559)\ \mathrm{Cos}\,[203^\circ{,}40\ .\ t] \end{array}\right\}\ \text{Trabant I.}$$

$$\left.\begin{array}{l} x = (0{,}9576)\ \mathrm{Sin}\,[101^\circ{,}29\ .\ t] \\ y' = (0{,}9576)\ \mathrm{Cos}\,[101^\circ{,}29\ .\ t] \end{array}\right\}\ \text{Trabant II.}$$

$$\left.\begin{array}{l} x = (1{,}16017)\ \mathrm{Sin}\,[\ 50^\circ{,}235\ .\ t] \\ y' = (1{,}16017)\ \mathrm{Cos}\,[\ 50^\circ{,}235\ .\ t] \end{array}\right\}\ \text{Trabant III.}$$

$$\left.\begin{array}{l} x = (1{,}40552)\ \mathrm{Sin}\,[\ 21^\circ{,}488\ .\ t] \\ y' = (1{,}40552)\ \mathrm{Cos}\,[\ 21^\circ{,}488\ .\ t] \end{array}\right\}\ \text{Trabant IV.}$$

wo t die seit der letzt vorangehenden oberen Conjunction verflossene Zeit bezeichnet, ausgedrückt in Tagen, und wo die eingeklammerten Zahlen Logarithmen bedeuten. Die zu Grunde gelegten Werthe der mittleren Entfernungen vom Jupiterscentrum (in Halbmessern der Jupiterscheibe) und die synodischen Umlaufszeiten sind beziehungsweise:

Trabant	I.	5,70	1^d	18^h	$28^m{,}6$
„	II.	9,07	3	13	17,9
„	III.	14,46	7	3	59,6
„	IV.	25,44	16	18	5,1

Am Schlusse dieses Abschnittes pag. 176 stehen die Angaben für die Lage und Gröfse des Saturns-Ringes, deren Bedeutung dort hinzugefügt ist. Es liegen folgende Bestimmungen nach Bessel zu Grunde:

Aufsteigender Knoten des Saturns-Ringes auf der beweglichen Ebene

der Ekliptik	=	$166^0\ 53'\ 8''{,}9 + 46''{,}462\ (t - 1800)$
Neigung gegen dieselbe	=	$28\ \ 10\ 44{,}7 - \ \ 0{,}350\ (t - 1800)$

Durchmesser des Ringes in der Entfernung, deren Logarithmus $= 0{,}9796480$ $= 39''{,}311$.

Stern-Ephemeriden.

Der 5. Abschnitt, die mittleren und scheinbaren Oerter der Haupt-Sterne nebst den Reductions-Tafeln enthaltend, ist der Form nach unverändert geblieben und enthält die nöthigen Erläuterungen fast durchgängig selbst. Das Verzeichnifs der Sterne ist seit 1867 um 25 neue vermehrt worden, über deren Ortsannahmen Herr Prof.

Wolfers im Jahrbuch für 1867 das Nähere mitgetheilt hat. Die Oerter dieser hinzugekommenen Sterne sind nicht so verbürgt wie die der bisherigen Hauptsterne; sie sind deſshalb in dem Verzeichniſs der mittleren Oerter von jenen getrennt, in der Ephemeride der scheinbaren Oerter durch eine Klammer um den Namen abgesondert worden.

Ueber die Genauigkeit des Stern-Verzeichnisses des Jahrbuches und die eventuelle Verbesserung desselben sind im Anhange des Jahrbuches für 1869 einige Bemerkungen hinzugefügt worden. Die an jenem Orte verheiſsene Verbesserung ist bis zur definitiven Reduction von Bradley's Beobachtungen vertagt worden.

Bei den Angaben der scheinbaren Oerter der Sterne ist die Abkürzung der Declinationen auf das Zehntheil der Secunde für zulässig erachtet worden, weil diese Genauigkeits-Grenze mit derjenigen der *AR*.-Angaben näher übereinkommt, und weil die Hunderttheile der Bogensecunde bei der Vergleichung mit den meisten gegenwärtigen Beobachtungen eine noch illusorische Genauigkeits-Annahme enthalten. Uebrigens waren bisher die Hunderttheile selbst von der richtigen theoretischen Darstellung der Veränderungen der Declination entfernt, weil die Mondglieder vernachlässigt waren. Es ist gegenwärtig nur erstrebt worden, in beiden Coordinaten-Angaben die Fehlergrenze von 0″,05 nicht merklich zu überschreiten, und zu diesem Zwecke sind jetzt auch Hülfstafeln zur genäherten Berücksichtigung der Mondglieder (pag. 230 und 231) beigefügt worden.

Bei den beiden Polarsternen sind dagegen übereinstimmend mit obigen Gründen die Hunderttheile bei der Declination beibehalten worden. Die Mondglieder sind dort bereits berücksichtigt. Für einzelne Fälle sehr genauer Messungen von Declinations-Aenderungen, z. B. im ersten Verticale, wird man meistens vorziehen dieselben direct mit Hülfe der Tafeln pag. 217 oder pag. 218 bis 227 zu berechnen. Diese Tafeln sind jetzt durch Hinzufügung des Gliedes *E* (siehe pag. 177) auch für die *AR*. etwas schärfer geworden. An die Ephemeride von α Ursae minoris sind die Verbesserungen der Wolfers'schen Tafeln angebracht, welche in der Arbeit des Herrn Dr. Lamp „Der scheinbare Ort des Polarsternes" entwickelt sind.

Die scheinbaren Oerter der Sterne pag. 181—216 beziehen sich auf die Epochen derjenigen oberen Culmination in Berlin, welche an dem neben stehenden mittleren Tage stattfindet. Der Uebergang einer Culmination

auf den vorangehenden wahren Sonnentag ist durch ein Sternchen zwischen den einschliessenden Epochen bezeichnet, worauf man bei der Interpolation zu achten hat, da in diesem zehntägigen Intervalle elf Culminationen stattgefunden haben müssen.

Ueber den Gebrauch der Reductions-Tafeln für die Sterntage 1879 (pag. 217) ist erläuternd hinzuzufügen, dafs bekanntlich derjenige absolute Moment, in welchem die mittlere Sonnenlänge 280^0 oder die Rectascension der mittleren Sonne $= 18^h\ 40^m$ ist, als die Anfangs-Epoche des astronomischen annus fictus und als der bequeme Ausgangspunkt der Zählung aller scheinbaren Bewegungen der Sterne, die von der Sonnenlänge abhängig sind, angenommen ist.

An diesen Moment reihen sich die Epochen der Tafel (pag. 217) nach Sterntagen.

Die Sonne erreicht jene Stellung um $1^h\ 4^m$ Sternzeit Berlin am 0. Januar 1879. Die Angaben der ersten Columne „Datum in mittlerer Zeit“ drücken, von dieser Anfangs-Epoche beginnend, in Zehntheilen des mittleren Tages von Berlin, zwar nur genähert, aber in unzweideutiger Weise die Zeitpunkte aus, welche der Folge der Sternzeiten $1^h\ 4^m$ entsprechen und für welche die Zahlen der Tafel gelten. Man wird hiernach auf jeden beliebigen Zeitpunkt, gegeben durch mittleres Datum, Sternzeit und Längendifferenz mit Berlin, leicht und sicher übergehen können.

Diese Tafel dient für Berechnung von Stern-Ephemeriden für die Epochen der Meridian-Durchgänge. Wegen ihrer logarithmischen Form ist sie zur Interpolation nicht geeignet. Man wird defshalb mit Vortheil die Interpolation erst nach der Summirung der einzelnen Correctionen, welche unmittelbar für die Epochen der Tafeln berechnet werden können, eintreten lassen.

Die zweite Tafel pag. 218—227) giebt nach den Anweisungen der pag. 177 für die mittlere Mitternacht Berlin die bequemsten Ausdrücke der Constanten zur Reduction auf den scheinbaren Ort und in der letzten Columne unter dem Zeichen ☾ das Argument mittlere Mondslänge für die Tafeln der pag. 230 und 231, wobei die Peripherie in 1000 Theile getheilt gedacht ist.

Die darauf folgende Tafel pag. 228 und 229 ist bereits in der allgemeinen Einleitung (Jahrbuch für 1868) als eine nothwendige Zugabe zu den Coordinaten-Angaben für 1870,0 erläutert worden. In dem

vorliegenden Jahrgange bezieht dieselbe sich auf die Coordinaten-Angaben für 1880,0. Ihre Form und Anwendung ist nach pag. 177 keiner weiteren Erklärung bedürftig. Die Epochen und Intervalle der Tafel sind nach ihrer hauptsächlich bei Ephemeriden-Rechnung stattfindenden Anwendung angeordnet.

Als mittlere Schiefe der Ekliptik für 1880,0 ist nach Hansen 23^0 27′ 17″,38 und nach Le Verrier 23^0 27′ 17″,55 anzunehmen.

Die Tafeln für die schnell veränderlichen Mondglieder der Nutation (pag. 230 und 231) enthalten die Hülfsmittel für die Reductionen auf den scheinbaren Ort in derselben Form wie die vorangehenden Tafeln nach der pag. 229 citirten Zusammenstellung von Peters. Die hauptsächlichste Vernachlässigung dabei liegt in der für das ganze Jahr constanten Annahme des für 1879,5 berechneten Perigaeums der Mondsbahn.

Zu bemerken ist noch, dafs für die Fundamental-Sterne die von 2☾ abhängigen Correctionen mit dem aus dem Jahrbuch entnommenen Argumente ☾ auch in Wolfers *Tabulae Reductionum* pag. 182 — 186 direct gefunden werden.

Die Mondglieder sind nicht direct mit den allgemeinen Reductions-Tafeln vereinigt worden, weil die Ephemeriden der Fundamental-Sterne und dem entsprechend alle geocentrischen Ephemeriden des Jahrbuches diese Glieder nicht enthalten, so dafs ihre Berücksichtigung bei den Sternörtern, die den beobachteten und mit den Ephemeriden zu vergleichenden Planetenörtern zu Grunde gelegt werden, fehlerhaft sein würde.

Finsternisse und Constellationen.

Unter dieser Uebersicht findet man: alle stattfindenden Sonnen- und Mond-Finsternisse und Planeten-Durchgänge, die Bedeckungen der Sterne bis zur 5,5 Gröfse und die hauptsächlichsten Planeten-Constellationen gegen einander und gegen Sonne und Mond, sowie die Angabe der Epochen, zu denen sie sich in gewissen Hauptpunkten ihrer Bahn und ihres synodischen Laufes befinden.

Die Sonnen-Finsternisse sind in der Form berechnet worden, welche Hansen (Theorie der Sonnenfinsternisse und verwandten Erscheinungen. Abhandlungen der K. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften IV) der Behandlung dieses Problems gegeben hat.

Die Bezeichnungen und Einführungen von Hansen sind auch im Jahrbuch bei der tabellarischen Aufstellung der Rechnungs-Resultate durchgängig beibehalten worden, so dafs es genügen wird, zu ihrer Erläuterung auf die erwähnte wichtige Abhandlung zu verweisen (siehe besonders die übersichtliche Citation der einzelnen Formeln von pag. 434 an).

Es wird hier nur erforderlich sein, in aller Kürze anzugeben, auf welche Weise man mit Hülfe der auf pag. 232 und 235 gegebenen Hansen'schen Elemente der Sonnen-Finsternisse Zeit und Umstände der Finsternifs für jeden Ort innerhalb der Grenz-Curven berechnen kann.

Der Ort sei gegeben durch seine (nach Osten gezählte) Länge von Berlin . . . λ, oder von Greenwich . . . $\lambda_0 = \lambda + 13^0\ 23',7$ und durch seine geographische Breite φ.

Man bilde zuerst $\text{Tang}\ \varphi_1 = (1 - c)\ \text{Tang}\ \varphi$, wo c die Abplattung der Erde ist, also $\log (1 - c) = 9{,}99855$ angenommen werden kann, sodann:

$$\xi = \text{Cos}\ \varphi_1$$
$$\eta = (1 - c)\ \text{Sin}\ \varphi_1.$$

Hierauf mufs man für die Epoche des fraglichen Phänomens, sei es nun erste und letzte äufsere oder innere Berührung oder gröfste Phase einen Näherungswerth der wahren Orts-Zeit annehmen.

Hierzu kann man die anderweitigen Angaben des Jahrbuches, insbesondere die eventuelle Angabe der Epochen des Eintrittes der gröfsten Phase auf der Central-Linie zu Rathe ziehen. Ein für die erste Annäherung hinreichender und bequemer Näherungswerth der Orts-Zeit ist $\mu + \lambda$, wo μ die wahre Berliner Zeit der geocentrischen gröfsten Phase. (Siehe Elemente der Finsternifs.)

Sei der Näherungswerth der Orts-Zeit t_0, so bilde man mit Hülfe der in dem Elementen-Verzeichnifs des Jahrbuchs gegebenen Werthe von γ, μ, n, u', δ', f, g, G, k, K, welche man beiläufig mit dem Argumente der wahren Berliner Zeit $\tau = t_0 - \lambda$ entnimmt, folgende Ausdrücke, welche als gemeinsame Grundlage der Annäherung für die Berechnung aller Phasen dienen können:

$$m\ \text{Sin}\ M = \gamma - \eta\ \text{Cos}\ g + \xi\ \text{Sin}\ g\ \text{Sin}\ (G + t_0)$$

$$m\ \text{Cos}\ M = (t_0 - \lambda - \mu)\frac{n}{15} - \eta\ \text{Cos}\ k + \xi\ \text{Sin}\ k\ \text{Cos}\ (K + t_0)$$

$$m' \operatorname{Sin} M' = -\varkappa \xi \operatorname{Sin} g \operatorname{Cos} (G + t_0)$$
$$m' \operatorname{Cos} M' = n - \varkappa \xi \operatorname{Sin} k \operatorname{Sin} (K + t_0)$$
$$u_0 = u' - (\eta \operatorname{Sin} \delta' + \xi \operatorname{Cos} \delta' \operatorname{Cos} t_0) \operatorname{Tang} f$$

wo $$\varkappa = \frac{15 \,.\, 3600}{206265} \qquad \lg \varkappa = 9{,}41797.$$

Bei der Entnahme von u' und f hat man für innere Berührungen u'_i und f_i, für äufsere Berührungen u'_a und f_a zu wählen.

Hierauf berechnet man:

$$\operatorname{Sin} \chi' = \frac{m}{u_0} \operatorname{Sin} (M + M')$$
$$t = t_0 - 15 \frac{m}{m'} \operatorname{Cos} (M + M') + 15 \frac{u_0}{m'} \operatorname{Cos} \chi'$$

wobei man, da zu $\operatorname{Sin} \chi'$ ein positiver und ein negativer Werth von $\operatorname{Cos} \chi'$ sich ergiebt, zwei Werthe von t (zur ersten oder letzten Berührung gehörig) findet.

Mit jedem dieser beiden Werthe von t rechnet man nun in zweiter Annäherung, wobei die Elemente γ, μ, n, u', f, δ', g, G, k, K nun mit den wahren Berliner Zeiten $t - \lambda$ aus dem Elementen-Verzeichnifs zu entnehmen sind:

$$m \operatorname{Sin} M = \gamma - \eta \operatorname{Cos} g + \xi \operatorname{Sin} g \operatorname{Sin} (G + t_0)$$
$$m \operatorname{Cos} M = (t_0 - \lambda - \mu) \frac{n}{15} - \eta \operatorname{Cos} k + \xi \operatorname{Sin} k \operatorname{Cos} (K + t_0)$$
$$m' \operatorname{Sin} M' = -\varkappa' \xi \operatorname{Sin} g \operatorname{Cos} [G + \tfrac{1}{2} (t_0 + t)]$$
$$m' \operatorname{Cos} M' = n - \varkappa' \xi \operatorname{Sin} k \operatorname{Sin} [K + \tfrac{1}{2} (t_0 + t)]$$
$$u = u_0 + \varkappa' \xi \operatorname{Cos} \delta' \operatorname{Tang} f \operatorname{Sin} \tfrac{1}{2} (t_0 + t) \frac{(t - t_0)}{15}$$

wo $$\varkappa' = 30 \,.\, \frac{\operatorname{Sin} \frac{1}{2} (t - t_0)}{t - t_0};$$

$(t - t_0)$ ist hierbei stets in Graden auszudrücken.

Mit den so gefundenen m, m', M, M' und u bildet man dann wieder

$$\operatorname{Sin} \chi' = \frac{m}{u} \operatorname{Sin} (M + M')$$
$$t = t_0 - 15 \frac{m}{m'} \operatorname{Cos} (M + M') + 15 \,.\, \frac{u}{m'} \operatorname{Cos} \chi'.$$

Von den beiden Lösungen für t benutzt man bei der zweiten und den folgenden Näherungen für den Eintritt natürlich nur die zum Eintritt gehörige, ebenso bei den Näherungen für den Austritt.

Die in zweiter oder dritter Näherung gefundenen Werthe t sind meistens schon genau genug die wahren Orts-Zeiten des gesuchten Eintritts oder Austritts, und die Positions-Winkel (von der Richtung zum Nordpol nach der Seite der wachsenden Rectascensionen hin gezählt) der Eintritts- und Austritts-Punkte sind mit den beiden Werthen von χ', die der Sinus ergiebt:

$$\vartheta = N' + M' - \chi'$$

wo N' aus dem Elementen-Verzeichnifs zu entnehmen ist.

Um die Zeit der gröfsten Phase zu berechnen, kann man zunächst die Werthe t_0, m, m', M, M' aus der obigen ersten Annäherung benutzen und damit bilden:

$$t_1 = t_0 - 15 \, . \frac{m}{m'} \operatorname{Cos}(M + M')$$

Mit dem so gefundenen Werthe t_1 bildet man für die Epoche $t_1 - \lambda$ wieder die Werthe der Elemente und berechnet damit in zweiter Annäherung die Werthe m, m', M, M', indem man in den Gleichungen der ersten Annäherung t_0 durchgängig mit t_1 vertauscht. Man hat dann den genaueren Werth der Orts-Zeit der gröfsten Phase:

$$t = t_1 - 15 \, . \frac{m}{m'} \operatorname{Cos}(M + M')$$

und zur Controle für diese Zeit $M + M' = 90^0$ oder $= 270^0$, je nachdem der Mond-Mittelpunkt nördlich oder südlich vom Sonnen-Mittelpunkt vorbeigeht.

Zur Bestimmung der Gröfse der Verfinsterung hat man zugleich:

$$u = m,$$

welcher Werth bei centraler Verfinsterung $= 0$ wird.

Die Gröfse in Zollen i findet man mit einer für diese rohe Angabe genügenden Näherung:

$$i = 12 \frac{u'_a - u}{u'_a - u'_i} \quad . \; . \; . \; .$$

In den Angaben für die Mondfinsternisse ist gegen früher keine Aenderung eingetreten.

Bei den Sternbedeckungen findet man zunächst (pag. 239 — 240) ein Verzeichnifs derjenigen helleren Sterne (bis zur 5,5 Gröfse), welche im Laufe des Jahres 1879 an irgend einem Orte der Erd-Oberfläche vom Monde bedeckt werden können. Die Gröfsenangaben sind fast durchgängig auf Argelanders Schätzungen bezogen; die mittleren Oerter sind

nach den Angaben verschiedener Cataloge mit Berücksichtigung der Eigenbewegung auf 1879,0 reducirt.

Hierauf folgen in den zweispaltigen Seiten 241—247 die Hülfsmittel zur Berechnung der einzelnen Bedeckungen:

in der 1. Columne die No. des Sternes, welcher bedeckt wird, nach dem voranstehenden Verzeichnisse;

in der 2. Columne die Zeit der geocentrischen Conjunction in *AR.* von Stern und Mondmittelpunkt in Monatstagen, Stunden und Minuten;

in der 3., 4. und 5. Columne die Werthe folgender Ausdrücke:

$$q = \frac{\delta - D}{\pi} \qquad p' = \frac{\triangle\alpha \,.\, \mathrm{Cos}\,\delta}{\pi} \qquad q' = \frac{\triangle\delta}{\pi}$$

p' und q' in Einheiten der 4. Decimale.

In diesen Ausdrücken bedeutet:

δ die geocentr. Decl. des Mondes für die geocentr. Conjunctions-Zeit T.

π die Aequatorial-Horizontal-Parallaxe des Mondes für die geocentrische Conjunctions-Zeit T.

D die Decl. des Sternes.

$\triangle\alpha$ und $\triangle\delta$ die Veränderung der geocentr. *AR.* und Declination für eine Stunde mittl. Zeit, giltig für die Conjunctions-Zeit T.

Nennt man ferner die geocentr. *AR.* des Mondes zur Zeit T . . . α, die *AR.* des Sternes . . . A, den geocentr. scheinbaren Halbm. des Mondes . . . r, die Längendifferenz des Beobachtungs-Ortes gegen Berlin . . . d (östlich positiv), die der mittleren Zeit $T + d$ entsprechende Sternzeit des Ortes . . . μ, seine geocentrische Breite . . . φ', seinen geocentrischen Rad. vect. in Theilen des Rad. des Aequators . . . ϱ; setzt man endlich

$$\frac{r}{\pi} = k = 0{,}2730, \quad \log. k = 9{,}4361$$

$$\text{und } \log. (15 \,.\, 3609{,}9 \,\mathrm{Sin}\, 1'') = \log. \lambda = 9{,}41916,$$

so wird die Aufgabe der Vorausberechnung der Ortszeit etc. für die betreffende Bedeckung in Verbindung mit den obigen in den Tafeln gegebenen Werthen gelöst durch die Bildung folgender Ausdrücke und die Ausführung folgender Rechnungen (nach Bessels Näherungsformeln im Jahrbuch für 1831):

$$p = \frac{(\alpha - A)\,\mathrm{Cos}\,\delta}{\pi} \;(= 0 \text{ für das Zeit-Moment } T)$$

$$u = \varrho\,\mathrm{Cos}\,\varphi'\,\mathrm{Sin}\,(\mu - A)$$

$$v = \varrho\,\mathrm{Sin}\,\varphi'\,\mathrm{Cos}\,D - \varrho\,\mathrm{Cos}\,\varphi'\,\mathrm{Cos}\,(\mu - A)\,\mathrm{Sin}\,D$$

$$u' = \lambda \varrho \operatorname{Cos} \varphi' \operatorname{Cos} (\mu - A) \qquad = \left(\frac{du}{dt}\right)$$

$$v' = \lambda \varrho \operatorname{Cos} \varphi' \operatorname{Sin} (\mu - A) \operatorname{Sin} D \qquad = \left(\frac{dv}{dt}\right)$$

$$m \operatorname{Sin} M = p - u \qquad n \operatorname{Sin} N = p' - u'$$

$$m \operatorname{Cos} M = q - v \qquad n \operatorname{Cos} N = q' - v'$$

(m und n stets positiv)

$$\tau = -\frac{m}{n} \operatorname{Cos} (M - N).$$

Die Momente des Eintritts und des Austritts T_1 und T_2 des Sternes werden dann gefunden, wenn noch $\operatorname{Cos} \psi = \frac{m \operatorname{Sin} (M - N)}{k}$ (wo ψ immer kleiner als 180^0) berechnet ist:

$$T_1 = T + d + \tau - \frac{k}{n} \operatorname{Sin} \psi \qquad T_2 = T + d + \tau + \frac{k}{n} \operatorname{Sin} \psi$$

Die Oerter des Eintrittes und Austrittes an der Mondscheibe in dem auf pag. (19) erläuterten Positions-Winkel-Ausdruck sind:

$$Q_1 = N - 90^0 + \psi \qquad Q_2 = N - 90^0 - \psi$$

Die so gefundenen Resultate werden indefs von der Wahrheit sehr entfernt sein können, wenn die Correction τ, welche zu der Ortszeit der geocentrischen Conjunction hinzugefügt werden mufs, um die Ortszeit der auf den Beobachtungsort bezüglichen Conjunction von Mond und Stern zu finden, sehr beträchtlich ist; mit anderen Worten, wenn an dem betreffenden Ort zur Zeit $T + d$ der Stundenwinkel des Mondes grofs ist. In diesem Falle nämlich ist hauptsächlich die Berechnung der der Zeit folgenden Veränderungen von u und v durch die ersten Differential-Quotienten u' und v' bei der starken Aenderung des Winkels $(\mu - A)$ nicht mehr genügend, sondern man mufs jetzt die zweite Näherung ausführen, indem man für die Ortszeit $T + d + \tau$ oder die Berliner Zeit $T + \tau = T_0$ berechnet:

$$p_0 = \tau p' \qquad q_0 = q + \tau q' \qquad \mu_0 = \mu + \tau + \varepsilon' .$$

(wo ε' die Reduction des mittleren Zeit-Intervalles τ auf Sternzeit bedeutet.)

$$u = \varrho \operatorname{Cos} \varphi' \operatorname{Sin} (\mu_0 - A)$$

$$v = \varrho \operatorname{Sin} \varphi' \operatorname{Cos} D - \varrho \operatorname{Cos} \varphi' \operatorname{Cos} (\mu_0 - A) \operatorname{Sin} D$$

$$u' = \lambda \varrho \operatorname{Cos} \varphi' \operatorname{Cos} (\mu_0 - A)$$

$$v' = \lambda \varrho \operatorname{Cos} \varphi' \operatorname{Sin} (\mu_0 - A) \operatorname{Sin} D.$$

Berechnet man mit diesen Werthen

$$\triangle \tau = -\frac{m}{n} \operatorname{Cos}(M-N),$$

so wird diese Näherung schon ziemlich ausreichend sein, um die Zeiten und Oerter des Eintrittes und Austrittes zu finden, wie oben:

$$\operatorname{Cos} \psi = \frac{m \operatorname{Sin}(M-N)}{k}$$

$$T_1 = T + d + \tau + \triangle \tau - \frac{k}{n} \operatorname{Sin} \psi \text{ u. s. w.}$$

Bei der Berechnung der ersten Näherung, welche τ ergiebt, wird es aber nicht nöthig sein, nach den ausführlichen Formeln bis $\tau = -\frac{m}{n} \operatorname{Cos}(M-N)$ zu rechnen, sondern man wird eine wesentliche Abkürzung und eine hinreichende Convergenz der Näherung erreichen, wenn man setzt:

$$\tau = \frac{u}{p' - u'} \; \ldots\ldots$$

Wenn man hier noch statt des jedesmaligen, in den Elementen der Sternbedeckungen angegebenen p' den Durchschnittswerth 0,5646 annimmt, läſst sich der Ausdruck

$$\tau = \frac{\varrho \operatorname{Cos} \varphi' \operatorname{Sin}(\mu - A)}{0{,}5646 - \lambda \varrho \operatorname{Cos} \varphi' \operatorname{Cos}(\mu - A)}$$

für eine bestimmte Polhöhe φ' sehr leicht mit dem Argumente des Stundenwinkels $(\mu - A)$ in eine Hülfstafel bringen, aus der man ohne Mühe den zur ersten Näherung hinreichenden Werth von τ bei westlichem Stundenwinkel positiv, bei östlichem negativ, entnimmt.

Um für jeden Ort die erste Correction τ in Minuten ausgedrückt zu finden, kann die Tafel pag. (25) mit dem Horizontal-Argument „φ“ und dem Vertical-Argument „Stundenwinkel“ dienen. Zur genäherten Bildung des letzteren Argumentes werden die Columnen pag. IV und VI jedes Monats, welche „Mond im Meridian“ überschrieben sind, von Nutzen sein können.

Für Orte, die nicht zu weit von Berlin entfernt sind, wird man aus dem für Berlin gegebenen Verzeichniſs häufig schon ersehen können, ob eine Sternbedeckung stattfindet oder nicht; für näher gelegene Orte dürfte es in diesem Falle schon genügen, wenn man an die für Berlin gegebenen Zeiten des Ein- und Austrittes nur die Längendifferenz anbringt. Wenn

nämlich die Sehne vom Punkte des Eintrittes zu dem des Austrittes dem Mondmittelpunkt nahe liegt, so müfste der Unterschied der Parallaxe für Berlin und den andern Ort schon nahe den Betrag des Mondhalbmessers erreichen, wenn dort die Sternbedeckung nicht sichtbar sein sollte, für nahe liegende Orte sind die Wirkungen kleiner Unterschiede der Parallaxen gerade in diesem Falle sehr gering.

Um allgemein für irgend einen Ort, dessen östliche Länge d und dessen geocentrische Breite φ' näherungsweise bekannt sind, im Voraus zu bestimmen, welche Sternbedeckungen sichtbar werden, hat man nach den im Jahrbuch gegebenen Elementen für Sterne bis zur 5,5 Gröfse Folgendes zu beachten.

Nach den Angaben des Jahrbuchs pag. IV und VI der Mondephemeriden kennt man die Zeiten des Meridiandurchganges des Mondes (M) und seine Declination (δ), wie die Declination der Sonne. Nachdem man dann ($T + d$) gebildet, wird man mit Hülfe einer Tafel der halben Tagbögen (wie sie in den Handbüchern der Nautik für alle Breiten sich berechnet finden) meist sogleich entscheiden können:

1) ob Ein- und Austritt nach Sonnenuntergang und Mondaufgang oder vor Sonnenaufgang und Monduntergang stattfinden. Auf die Vergröfserung des Tagbogens durch die Bewegung des Mondes und auf die Parallaxe desselben ist vorläufig hierbei keine Rücksicht geboten, da die Wirkungen derselben in ihren mittleren Werthen mittelst der Tafel pag. (25) durch τ berücksichtigt werden. — Nur die Bedeckungen hellerer Gestirne (bis 2 Gr.) können auch bei Tage beobachtet werden. Die Beobachtung des Eintrittes schwächerer Sterne kurz nach Sonnenuntergang oder des Austrittes kurz vor Sonnenaufgang werden oft durch lokale oder atmosphärische Verhältnisse gehindert.

Aus nachstehender Tafel erhält man sogleich mit φ' und $T + d - M$ einen Näherungswerth für τ und hiermit den genäherteren Stundenwinkel $t = T + d + \tau - M$ und $q_0 = q \pm \tau q'$. Einen genäherten Werth von v erhält man durch Berechnung von

$$\text{Sin}\,(\varphi - D) + \text{Cos}\,\varphi'\,\text{Sin}\,D\,\text{Sinv.}\,t\,^{*}).$$

*) Um für einen Ort eine allgemeine, für diesen Zweck genügende Tafel der v zu bilden, hat man höchstens 5 Werthe von Sin ($\varphi' - D$) und 2 Werthe von Cos φ' Sin D auf 2 oder 3 Stellen zu berechnen. Für $t = 6^h$ ist sinv. $t = 1$, für $t = 4^h$ ist sinv. $t = \frac{1}{2}$, für $t = 2^h$ ist sinv. $t = 0{,}134$ und für $t = 0^h$ ist sinv. $t = 0$.

2) Ist nun $q_0 - v < k\ (k = 0{,}27)$, so findet in der Regel eine Bedeckung statt, im entgegengesetzten Falle nicht. Da aber τ zuerst nur annäherungsweise bekannt ist, so mufs, wenn $q_0 - v$ dem Werthe von k nur nahe kommt, eine ausführlichere Berechnung angestellt werden.

In vielen Fällen dieser Art genügen indefs schon einige weitere Betrachtungen zur Entscheidung, ob der aus der Tafel entnommene Werth von τ dem wahren Werthe von τ sehr nahe kommt, gröfser oder kleiner ist. Man wird nämlich leicht entscheiden können, ob $(q' - v')$ sehr klein, positiv oder negativ wird, das Zeichen von $(q_0 - v)$ ist in den erwähnten zweifelhaften Fällen sehr bestimmt zu erkennen. Der Werth von u hängt für eine bestimmte Breite des Ortes nur vom Sin t ab und kann nie gröfser als Cos φ' werden. — Hiernach gilt folgende Regel:

3) Ist $(q_0 - v)$ und $(q' - v')$ gleichnamig (beide positiv oder beide negativ), so mufs $p_0 - u = \tau p' - u$ negativ, sind jene ungleichnamig, so mufs $\tau p' - u$ positiv, ist $(q' - v')$ sehr klein (also das Vorzeichen noch unbestimmt), so mufs $\tau p'$ nahe gleich u werden, wonach man den Tafelwerth von τ sogleich um ein oder ein paar Zehntel der Stunde im richtigen Sinne verbessern kann.

Als Beispiel lassen wir die Berechnung der ersten für Berlin Jan. 4 gegebenen Bedeckung folgen:

No. 10 *AR.* app. $= 3^h\ 42^m\ 0^s$ Decl. app. $= +\ 23^0\ 41'\ 7''$.

Nach pag. 256 ist für Berlin

$$d = 0^h\ 0^m{,}0 \qquad \varphi' = +\ 52^0\ 19'{,}1 \qquad \log \varrho = 9{,}9991$$

nach pag. 241 Zeit der Conj. in *AR.* (Berlin) $T = 4^h\ 57^m{,}2$

$$q = +\ 0{,}9616 \qquad p' = +\ 0{,}5471 \qquad q' = +\ 0{,}1053.$$

Die Orts-Zeit der Conj. in *AR.* $T + d$ ist für Berlin $= T$, die Zeit der oberen Culmination des Mondes (pag. 5)

$$M = 8^h\ 54^m{,}4 \qquad T + d - M = -\ 3^h\ 57^m{,}2.$$

Aus der nachstehenden Tafel erhält man mit $t = -\ 4^h\ 0^m$, $\varphi = +\ 52^0$ die genäherte Correction $\tau = -\ 66^m = -\ 1^h{,}1000$.

t	0°	8°	16°	24°	32°	40°	48°	56°	64°	72°	
h m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	h m
0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0
20	17	17	16	15	13	11	9	7	5	3	20
40	34	33	32	29	26	22	18	14	10	7	40
1 0	50	49	47	43	38	32	26	21	15	10	1 0
20	65	63	60	55	49	42	34	27	20	13	20
40	78	76	73	67	59	51	42	33	24	16	40
2 0	89	88	84	77	68	59	49	38	28	19	2 0
20	98	97	93	85	76	66	55	43	32	21	20
40	106	105	100	93	83	72	60	48	36	24	40
3 0	112	110	106	98	89	77	65	52	39	26	3 0
20	116	115	110	102	93	81	68	55	41	28	20
40	119	117	113	105	96	84	71	57	43	29	40
4 0	120	119	114	107	97	86	73	59	45	31	4 0
20	120	118	114	107	98	87	74	61	46	32	20
40	119	117	113	107	98	87	75	61	47	33	40
5 0	117	115	112	106	97	87	75	62	48	33	5 0
20	114	113	109	103	95	86	74	62	48	33	20
40	110	109	106	101	93	84	73	61	47	33	40
6 0	106	105	102	97	90	82	71	60	47	33	6 0
20	102	101	98	93	87	79	69	58	46	32	20
40		96	93	89	83	76	67	56	44	32	40
7 0			88	84	79	72	64	54	43	31	7 0
20			83	80	75	68	61	51	41	30	20
40				75	70	64	57	49	39	28	40
8 0					65	60	53	46	37	27	8 0
20						55	49	42	34	25	20
40							45	39	32	23	40
9 0							41	36	29	21	9 0
20								32	26	19	20
40								28	23	17	40
10 0								24	20	15	10 0
20									17	12	20
40									13	10	40
11 0									10	7	11 0
20									7	5	20
40										3	40
12 0										0	12 0

Hiernach stellt sich die Rechnung wie folgt:

$T + d + \tau =$	$3^h 51^m 12^s$	$\lg \operatorname{Sin} t = 9{,}9825_n$	$\lg \varrho \operatorname{Cos} \varphi' \operatorname{Sin} t = 9{,}7678_n$
ε (pag. 254)	$+ \quad 38$	$\lg \operatorname{Cos} t = 9{,}4442$	$\lg \varrho \operatorname{Cos} \varphi' \operatorname{Cos} t = 9{,}2295$
Stzt. im Mittag		$\lg \operatorname{Sinv.} t = 9{,}8585$	$\lg \varrho \operatorname{Cos} \varphi' \operatorname{Sinv.} t = 9{,}6438$
von Berlin	$18\ 54\ 45$	$\lg \varrho \operatorname{Cos} \varphi' = 9{,}7853$	$\lg \lambda = 9{,}4192$
$\mu_0 =$	$22\ 46\ 35$		$\lg \operatorname{Sin} D = 9{,}6039$
$A =$	$3\ 42\ 0$		$\lg \lambda \operatorname{Sin} D = 9{,}0231$
$\mu_0 - A =$	$-\ 4\ 55\ 25$		

$t = -73^0\ 51',2$ $\qquad \varrho \operatorname{Sin} (\varphi' - D) = +0{,}4782$

$D = +23\ 41,1$ $\qquad \varrho \operatorname{Cos} \varphi' \operatorname{Sinv.} t \operatorname{Sin} D = +0{,}1769$

$p_0 = -0{,}6018 \quad q_0 = +0{,}8458 \quad p' = +0{,}5471 \quad q' = +0{,}1053$

$u = -0{,}5859 \quad v = +0{,}6551 \quad u' = +0{,}0445 \quad v' = -0{,}0618$

$\lg m \operatorname{Sin} M = 8{,}2014_n$	$M = 355^0\ 14',0$	$\lg n \operatorname{Sin} N = 9{,}7012$
$\lg m \operatorname{Cos} M = 9{,}2803$	$N = 71\ 36,5$	$\lg n \operatorname{Cos} N = 9{,}2230$
$\lg \operatorname{Cos} M = 9{,}9985$	$M - N = 283\ 37,5$	$\lg \operatorname{Sin} N = 9{,}9772$
$\lg m = 9{,}2818$		$\lg n = 9{,}7240$
$\lg -\frac{m}{n} = 9{,}5578_n$	$\lg \frac{m}{k} = 9{,}8457$	$\lg \frac{k}{n} = 9{,}7121$
$\lg \operatorname{Cos} (M - N) = 9{,}3721$	$\lg \operatorname{Sin} (M - N) = 9{,}9876_n$	$\lg \operatorname{Sin} \psi = 9{,}8646$
$8{,}9299_n$	$\lg \operatorname{Cos} \psi = 9{,}8333_n$	$9{,}5767$
$1{,}7782$	$\psi = 132^0\ 56'$	$1{,}7782$
$\Delta \tau = -5^m,1$		$\mp 22^m,6$

$T_1 = [3^h\ 51^m,2 - 5^m,1 - 22^m,6] = 3^h\ 23^m,5 \qquad Q_1 = 114^0\ 32'$

$T_2 = [3\ \ 51\ ,2 - 5\ ,1 + 22\ ,6] = 4\ \ 8\ ,7 \qquad Q_2 = 208\ \ 40$

Die Wiederholung der Rechnung mit dem genaueren Werthe $\tau = -71^m,1$ giebt:

Eintritt $= 3^h\ 23^m,6 \qquad Q_1 = 114^0\ 38'$

Austritt $= 4\ \ 8\ ,6 \qquad Q_2 = 208\ \ 46$ (vergl. pag. 248).

Pag. 248 enthält die Vorausberechnung der Sternbedeckungen für Berlin.

In der Zusammenstellung der Constellationen pag. 249—251 ist die gröſste Helligkeit der Venus nach derjenigen Formel für die Lichtstärke, welche Bremiker in dem Monatsbericht der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin (Nov. 1860 pag. 17ff.) gegeben hat, berechnet, indem die Lichtstärke von α Lyrae $= 1$ gesetzt ist.

Der Uebersicht halber sind in dem Verzeichnifs der Constellationen die Bedeckungen der Planeten und der helleren Fixsterne (bis 2 Gr.) durch den Mond auf der Erde überhaupt nochmals mit aufgeführt.

Die auf die Constellationen folgenden beiden Hülfstafeln (pag. 252 und 253) dienen hauptsächlich zur Berechnung der Libration des Mondes nach Anleitung und mit Hülfe der im Jahrbuche für 1843 enthaltenen Abhandlung von Encke: „Ueber die selenocentrischen Constanten bei den Sternbedeckungen." In dieser mit noch anderen Tafeln ausgestatteten Abhandlung, deren Hinzuziehung zur Anwendung der vorliegenden Angaben unerläfslich ist, findet man Bezeichnungen und Gebrauch vollständig erläutert. Auch die älteren numerischen Annahmen über die Lage des Mond-Aequators sind noch beibehalten.

Die erste Columne der pag. 252 liefert auch für Nutations-Berechnungen die Länge des aufsteigenden Knotens der Mondbahn, welche früher auf pag. 100 am Schlusse der Sonnen- und Mond-Ephemeriden angesetzt war.

Die Berechnung der Libration scheint die Angabe der wahren Längen und Breiten des Mondes zu verlangen, welche in dem vorliegenden Jahrbuche vermifst wird. Indessen werden die Längen und Breiten gerade zu diesem Zwecke mit merklichem Vortheile aus der mit Hinzufügung der Parallaxe berechneten *AR.* und Decl. abgeleitet (Jahrbuch für 1843 pag. 291 u. a.), wozu das Jahrbuch für 1831 genügende Hülfstafeln enthält.

Auf diesen Abschnitt folgen die bekannten Hülfstafeln für Verwandlungen von Sternzeit und mittlerer Zeit.

Die Seiten 256—258 enthalten das Verzeichnifs der Längen und Breiten verschiedener Sternwarten, vermehrt um die Angaben der geocentrischen Coordinaten (nach Bessel's Annahmen für die Dimensionen des Erd-Sphäroids) und die Reduction der Sternzeit des betreffenden Ortes.

Eine Aenderung hat in diesem Jahre die Position der Sternwarte von Washington erfahren auf Grund der Publication in den „*Washington Observations*" 1872 pag. XIV.

Zu bemerken ist dabei noch, dafs den Längenangaben der englischen, russischen und nordamerikanischen Sternwarten die bisher angewandten und in dem vorliegenden Jahrbuche noch beibehaltenen Werthe der Längendifferenz zwischen Berlin und resp. Greenwich, Pulkowa und Cambridge (Mass.) zu Grunde liegen.

Die Sonnen-Ephemeride und die Sonnen-Coordinaten hat Herr Bauinspector Liegel in Göttingen unter Mitwirkung des Herrn Lehmann berechnet. Die Mondsörter sind von Herrn Lehmann aufgestellt worden. Von den geocentrischen Ephemeriden der Planeten hat Herr Liegel die des Mercur, Venus und Mars, Herr Lehmann die des Jupiter und Herr Müller die der übrigen gröfseren Planeten beigetragen. Die heliocentrischen Planetencoordinaten sind von den Herren Liegel und Lehmann aufgestellt. Herr Lehmann hat die Angaben über die Jupiters-Trabanten und den Saturnsring und mit Beihülfe des Herrn Müller die Sternörter berechnet. Herr Müller hat auch die Aufstellung der Reductionstafeln übernommen. Die Finsternisse, die Sternbedeckungen und die Constellationen hat Herr Lehmann berechnet. Bei den Sternbedeckungen haben die Herren Jesse und Leman die doppelte Rechnung zur Controle ausgeführt. Herr Lehmann hat die Aufstellung der Hülfstafeln für den Mond und des Coordinatenverzeichnisses der Sternwarten übernommen. Die letzte Revision des Manuscriptes und des Druckes hat gleichfalls Herr Lehmann besorgt.

Sammlung von Oppositions-Ephemeriden und Verzeichnifs genäherter geocentrischer Oerter der Planeten (1) bis (164).

Seit dem Erscheinen des letzten Jahrbuches sind 12 neue Planeten entdeckt worden, welche zu der Gruppe zwischen Mars und Jupiter gehören:

(158) Koronis, entdeckt am 4. Januar 1876 von Herrn Dr. Knorre in Berlin,

(159) Aemilia, entdeckt am 26. Januar 1876 von Herrn Paul Henry in Paris,

(160) Una, entdeckt am 20. Februar 1876 von Herrn Prof. Peters in Clinton,

(161) Athor, entdeckt am 16. April 1876 von Herrn Prof. Watson in Ann-Arbor,

(162), entdeckt am 21. April 1876 von Herrn Prosper Henry in Paris,

(163) Erigone, entdeckt am 26. April 1876 von Herrn Perrotin in Toulouse,

(164) Eva, entdeckt am 12. Juli 1876 von Herrn Paul Henry in Paris,

(165) Loreley, entdeckt am 9. August 1876 von Herrn Prof. Peters in Clinton,

(166) Rhodope, entdeckt am 15. August 1876 von Herrn Prof. Peters in Clinton,

(167) Urda, entdeckt am 28. August 1876 von Herrn Prof. Peters in Clinton,

(168) Sibylla, entdeckt am 28. September 1876 von Herrn Prof. Watson in Ann-Arbor,

(169) Zelia, entdeckt am 28. September 1876 von Herrn Prosper Henry in Paris.

Unter den 169 jetzt bekannten Planeten zwischen der Mars- und Jupiters-Bahn sind im gegenwärtigen Zeitpunkte (Mitte December 1876) 135 Planeten — nämlich (1) bis (134) und (137) — von denen seit und einschliefslich derjenigen Erscheinung, in welcher die Entdeckung erfolgt ist, mindestens 3 Oppositionen stattgefunden haben.

Unter diesen 135 sind 106 Planeten, deren Ortsbestimmung durch mindestens 5 ausreichend beobachtete Oppositionen bereits für lange Zeit gesichert ist, nämlich (1) bis (116) mit Ausschlufs von (66) Maja, (77) Frigga, (99) Dike, (104) Clymene, (105) Artemis, (106) Dione, (107) Camilla, (109) Felicitas, (112) Iphigenia und (115) Thyra;

13 Planeten, welche nur in 4 Oppositionen beobachtet sind, nämlich (105) Artemis, (106) Dione, (109) Felicitas, (112) Iphigenia, (115) Thyra, (117) Lomia, (121) Hermione, (122) Gerda, (124) Alkeste, (126) Velleda, (128) Nemesis, (129) Antigone und (130) Elektra;

5 Planeten, welche nur in 3 Oppositionen beobachtet sind, nämlich (77) Frigga, (118) Peitho, (119) Althaea, (120) Lachesis, (127) Johanna;

6 Planeten, welche nur in 2 Oppositionen beobachtet sind, nämlich (66) Maja, (104) Clymene, (123) Brunhild, (131) Vala, (133) Cyrene, (134) Sophrosyne

5 Planeten, welche bisher nur in einer Opposition beobachtet sind, nämlich (99) Dike, (107) Camilla, (125) Liberatrix, (132) Aethra, (137) Meliboea. —

Unter den obigen 5 Planeten, welche in drei Oppositionen beobachtet sind, ist (77) Frigga seit längerer Zeit nicht wiedergefunden worden, also weiterer Nachsuchungen sehr bedürftig; von den sechs obigen Planeten, welche nur in 2 Oppositionen beobachtet sind, ist Maja, obgleich vorher

nur in einer Erscheinung beobachtet, im letzten Herbst in der 13. Opposition wiedergefunden worden und voraussichtlich nun durch die genaue und vollständige Beobachtung dieser Erscheinung für die Zukunft gesichert. Unter den an letzter Stelle genannten 5 Planeten, von welchen schon mindestens 3 Oppositionen stattgefunden haben, aber erst je eine beobachtet worden ist, werden Dike und Camilla neuer Entdeckung bedürftig sein, die übrigen 3 auch sehr weit gehende Nachsuchungen erfordern.

Unter den zur Zeit bekannten 34 kleinen Planeten, für welche bisher seit und einschliefslich der Entdeckungserscheinung erst weniger als 3 Oppositionen stattgefunden haben, sind 12 Planeten, nämlich (135) und (136) sowie (138) bis (147), von welchen erst 2 Oppositionen stattgefunden haben, von welchen aber nur 5 in der zweiten Opposition wiedergefunden worden sind, nämlich (135) Hertha, (136) Austria, (138) Tolosa, (140) Siwa, (144) Vibilia; 22 Planeten, nämlich (148) bis (169), von welchen die zweite, auf die Entdeckungs-Erscheinung folgende Opposition erst bevorsteht.

In Zusammenfassung obiger Einzelnheiten würden demnach, abgesehen von den 22 Planeten, deren zweite Oppositionen noch bevorstehen, und mit Beiseitesetzung von Dike und Camilla, welche in der ersten Erscheinung zu unvollkommen beobachtet sind, um mit Hilfe der Rechnung wiedergefunden werden zu können, besondere Bemühungen sowohl in Betreff der Berechnung als in Betreff der Aufsuchung in nächster Zeit zu verwenden sein auf folgende Planeten:

(77) Frigga, (125) Liberatrix, (132) Aethra, (137) Meliboea, (139) Juewa, (141) Lumen, (142) Polana, (143) Adria, (145) Adeona, (146) Lucina, (147) Protogeneia, ferner auf (104) Clymene, (123) Brunhild, (131) Vala, (133) Cyrene, (134) Sophrosyne,

insgesammt auf 16 Planeten, zu denen die sehr dringliche Fürsorge für die 22 zuletzt entdeckten hinzutreten wird.

Die in obigen Zusammenstellungen aufgeführten 119 Planeten, welche in mindestens 4 Oppositionen beobachtet sind, würden für die nächsten Jahrzehnte ohne Bedenken unbeobachtet bleiben können, ohne dafs ihre Wiederauffindung oder Identificirung innerhalb dieses Zeitraumes Schwierigkeiten verursachen könnte, sobald nur die schon vorhandenen Beobachtungsmaterialien hinreichend vollständig und erschöpfend in Rechnung gezogen sein werden.

Selbst bei 4 derjenigen Planeten, welche bisher nur in 3 Oppositionen beobachtet sind, würde die Dringlichkeit der Aufsuchung in den nächsten Jahren hinter der unmittelbar dringlichen Aufsuchung der oben erwähnten 16, bisher nur sehr unvollkommen durch Beobachtung gesicherten und der 22 neuesten Planeten zurückstehen.

In dem Sinne obiger Zusammenfassungen sowie im Anschlusse an die in dem Anhange der Jahrbücher für 1874 und 1875 dargelegten Erwägungen hat die Redaction des Jahrbuchs in dem Circular No. 44 vom 3. März d. J. die Fachgenossen darauf hingewiesen, wie rathsam es sein würde, bei der, wie es scheint, immer schneller anwachsenden Zahl der Planeten endlich eine Vereinfachung der Beobachtungen und Berechnungen in solcher Weise eintreten zu lassen, dafs demnächst für die Planeten (1) bis (100) im Allgemeinen nur Jahresephemeriden veröffentlicht und dementsprechend die Beobachtungen bis auf weiteres suspendirt würden, dafs jedoch von dieser in Zukunft auf alle Planeten, deren Identificirung für mehrere Jahrzehnte gesichert wäre, principiell anzuwendenden Behandlung auch unter den Planeten (1) bis (100) zunächst etwa 17 oder, unter Hinzufügung des Planeten Themis, auf dessen relative Wichtigkeit inzwischen von competenter Seite aufmerksam gemacht worden ist, 18 ausgenommen werden sollten, und dafs somit für diese nach Bedarf auch genauere Vorausberechnungen gegeben und die Beobachtungen stetig fortgesetzt würden, weil und insoweit die fortgesetzte genauere Bearbeitung der Bewegung dieser letzteren Planeten auch für die Lösung anderer wissenschaftlicher Aufgaben von Bedeutung werden könne.

Von diesen 18 auch künftig in der bisherigen Weise weiter zu bearbeitenden Planeten der Gruppe (1) bis (100) kommen im Jahre 1877 14 in Opposition. Für 10 von diesen Oppositionen sind in vorliegendem Jahrbuch möglichst genaue Oppositionsephemeriden gegeben; von den anderen 4 nicht mit genauen Ephemeriden bedachten Oppositionen wird diejenige der Egeria im Jahre 1877 in dem Sinne, in welchem die fortlaufende genauere Bearbeitung dieses Planeten rathsam erschienen ist, von keiner Bedeutung sein; für die Oppositionen der 3 übrigen Planeten dieser Gruppe werden noch rechtzeitig in den Jahrbuchscircularen bestmögliche Vorausberechnungen zur Unterstützung und Sicherung der Beobachtung gegeben werden.

Von den 82 übrigen Planeten der Gruppe (1) bis (100) kommen 68

im Jahre 1877 in Opposition. Für diese hätten dem neueren Bearbeitungsplane entsprechend keine Oppositionsephemeriden sondern nur Jahresephemeriden gegeben werden sollen; es sind dennoch für 12 dieser Oppositionen Ephemeriden aufgenommen worden, da unsere Vorschläge, betreffend die einstweilen nur approximative Weiterführung der Berechnungen dieser Planeten zum Theil erst nach vollendeter Berechnung der Oppositionsephemeriden zur Kenntnifs der Herren Mitarbeiter gelangt waren.

Unter den Planeten (101) bis (169) kommen 48 im Jahre 1877 und 3 gegen Anfang des Jahres 1878 in Opposition. Für 28 unter diesen 51 Oppositionen sind im vorliegenden Jahrbuch Oppositionsephemeriden mitgetheilt; für die übrigen soll, soweit dies das vorhandene Beobachtungsmaterial erlaubt, die Publication von möglichst genäherten Vorausberechnungen rechtzeitig in den Circularen des Jahrbuchs erfolgen.

Allen geehrten Mitarbeitern, welche auch zu der vorliegenden Sammlung von Ephemeriden wieder beigetragen haben, spricht die Redaction hiermit ihren verbindlichsten Dank aus, insbesondere Herrn J. C. H. Coffin, Superintendent des *Office of the American Ephemeris and Nautical Almanac* zu Washington, und Herrn Leverrier, welche es freundlichst übernommen haben, durch die von ihnen geleiteten Institutionen eine gröfsere Anzahl von Ephemeriden bearbeiten und dem Jahrbuch zur Publication zugehen zu lassen.

Insbesondere hat das *Office of the American Ephemeris etc.* folgende Ephemeriden beigetragen:

1)	Jahres- und Oppositions-Ephemeride	des	Planeten	(50)	Virginia.
2)	„ „ „ „	„	„	(60)	Echo.
3)	Jahres-Ephemeride	„	„	(72)	Feronia.
4)	Jahres- und Ophositions-Ephemeride	„	„	(73)	Clytia.
5)	Jahres-Ephemeride	„	„	(75)	Eurydike.
6)	„ „	„	„	(77)	Frigga.
7)	Jahres- und Oppositions-Ephemeride	„	„	(85)	Io.
8)	„ „ „ „	„	„	(98)	Janthe.
9)	„ „ „ „	„	„	(101)	Helena.
10)	„ „ „ „	„	„	(102)	Miriam.
11)	„ „ „ „	„	„	(104)	Clymene.
12)	Jahres-Ephemeride	„	„	(105)	Artemis.

13)	Jahres-	und	Oppositions-Ephemeride		des	Planeten	(112)	Iphigenia.
14)	„	„	„	„	„	„	(115)	Thyra.
15)	„	„	„	„	„	„	(119)	Althaea.
16)	„	„	„	„	„	„	(121)	Hermione.
17)	„	„	„	„	„	„	(122)	Gerda.
18)	Jahres-Ephemeride				„	„	(129)	Antigone.
19)	Jahres-	und	Oppositions-Ephemeride		„	„	(130)	Elektra.
20)	„	„	„	„	„	„	(131)	Vala.
21)	Jahres-Ephemeride				„	„	(132)	Aethra.
22)	„	„			„	„	(139)	Juewa.

Von Seiten der Astronomen der Pariser Sternwarte sind durch Herrn Leverrier der Redaction übersandt worden:

1)	Jahres-Ephemeride				des	Planeten	(126)	Velleda.
2)	Jahres-	und	Oppositions-Ephemeride		„	„	(127)	Johanna.
3)	„	„	„	„	„	„	(141)	Lumen.
4)	„	„	„	„	„	„	(148)	Gallia.
5)	„	„	„	„	„	„	(152)	Atala.
6)	„	„	„	„	„	„	(159)	Aemilia.
7)	„	„	„	„	„	„	(164)	Eva.

In folgender Uebersicht ist angegeben, von welchen Mitarbeitern die einzelnen Ephemeriden berechnet und wessen Berechnungen von Elementen dabei etwa benutzt sind:

Ceres, Pallas, Juno, Vesta nach den Angaben des Nautical-Almanac von Herrn Stud. Gertz in Berlin

Astraea von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Hebe von Herrn Dr. Luther in Düsseldorf

Iris von Herrn Sievers in Altona nach den Tafeln des Herrn Prof. Brünnow

Flora von Herrn Sievers in Altona nach den Tafeln des Herrn Prof. Brünnow

Metis von Herrn Sievers in Altona nach den Tafeln des Herrn Dr. Lesser

Hygiea von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Dr. Becker

Parthenope von Herrn Dr. R. Luther in Düsseldorf

Victoria von Herrn Sievers in Altona nach den Tafeln des Herrn Prof. Brünnow

Egeria von Herrn Sievers in Altona nach den Tafeln des Herrn Geh. Rath Hansen

Irene von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Eunomia von Herrn Sievers in Altona nach den Tafeln des Herrn E. Schubert

Psyche von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn E. Schubert

Thetis von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Melpomene von Herrn Sievers in Altona nach den Tafeln des Herrn E. Schubert

Fortuna von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Massalia von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn E. Schubert.

Lutetia von Herrn Sievers in Altona nach den Tafeln des Herrn Dr. Lesser

Calliope von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Thalia von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn E. Schubert

Themis von Herrn Prof. Krueger in Gotha

Phocaea von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Proserpina, die Jahres-Ephemeride von Herrn Erdmann in Berlin

Euterpe, die Jahres-Ephemeride von Herrn Erdmann in Berlin

Bellona von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Amphitrite von Herrn Sievers in Altona nach den Tafeln des Herrn Dr. Becker

Urania von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Euphrosyne von Herrn G. W. Hill in Washington nach den Elementen des Herrn E. Schubert

Pomona von Herrn Sievers in Altona nach den Tafeln des Herrn Dr. Lesser

Polyhymnia von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn E. Schubert

Circe von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Prof. Auwers

Leukothea von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn E. Schubert

Atalante von Herrn Dr. Fabritius in Kijew

Fides von Herrn Dr. Neugebauer in Breslau nach den Elementen des Herrn E. Schubert

Leda von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Dr. Rosén

Laetitia von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Harmonia von Herrn Sievers in Altona nach den Tafeln des Herrn E. Schubert

Daphne von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Isis von Herrn Dr. Brunn in Opladen

Ariadne von Herrn Prof. Prey in Krems

Nysa von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Dr. Powalky

Eugenia von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Hestia von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Prof. Karlinski

Aglaja von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Dr. Powalky

Doris von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Dr. Powalky

Pales von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Dr. Powalky

Virginia von Herrn Dr. Powalky in Washington

Nemausa von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Prof. Tietjen

Europa von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Calypso von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Dr. Kochwill

Alexandra von Herrn Dr. Schulz in Upsala

Pandora, die Jahres-Ephemeride von Herrn Erdmann in Berlin

Melete von Herrn Dr. R. Luther in Düsseldorf

Mnemosyne von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Adolph

Concordia von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Prof. von Oppolzer

Elpis von Herrn Prof. von Oppolzer in Wien

Echo von Herrn Dr. Powalky in Washington nach den Elementen des Herrn Prof. Peters in Clinton

Danaë von Herrn Dr. R. Luther in Düsseldorf

Erato von Herrn Prof. von Oppolzer in Wien

Ausonia von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Prof. Tietjen

Angelina von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Prof. von Oppolzer

Cybele von Herrn Dr. Maywald in Berlin

Maja, die Jahres-Ephemeride von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Asia von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Leto von Herrn Th. Wolff in Bonn
Hesperia von Herrn Dr. Kowalczyk in Warschau
Panopaea, die Jahres-Ephemeride von Herrn Erdmann in Berlin
Niobe von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Feronia von Herrn Dr. Powalky in Washington nach den Elementen des Herrn Prof. Peters in Clinton
Clytia von Herrn Dr. Powalky in Washington nach den Elementen des Herrn Dr. Celoria
Galatea von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Eurydike von Herrn J. N. Stockwell in Cleveland, Ohio
Freia von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Frigga von Herrn Dr. Powalky in Washington
Diana von Herrn von Dubjago in Pulkowa
Eurynome von Herrn Dr. Reimann in Ratibor
Sappho, die Jahres-Ephemeride von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Terpsichore, die Jahres-Ephemeride von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Alkmene von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Beatrix von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Dr. Becker
Clio von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Dr. Valentiner
Io von Herrn Dr. Powalky in Washington
Semele von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Sylvia von Herrn Dr. Schrader in O-Gyalla
Thisbe von Herrn Dr. Kowalczyk in Warschau
Julia von Herrn Th. Wolff in Bonn
Antiope von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Aegina von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Prof. von Oppolzer
Undina von Herrn Dr. Anderson in Halmsted
Minerva von Herrn P. Lehmann in Berlin
Aurora von Herrn Leppig in Leipzig
Arethusa von Herrn Dr. Schur in Strassburg
Aegle von Herrn Schulhof in Paris
Clotho von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Ianthe von Herrn Dr. Powalky in Washington nach den Elementen des Herrn Prof. Peters
Hekate von Herrn Dr. Stark in Utrecht
Helena von Herrn Prof. Watson in Ann-Arbor
Miriam von Herrn Dr. Powalky in Washington

Hera von Herrn Leveau in Paris, die Jahres-Ephemeride von Herrn Mossin in Paris
Clymene von Herrn Prof. Watson in Ann-Arbor
Artemis von Herrn Prof. Watson in Ann-Arbor
Dione von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Hecuba von Herrn Schulhof in Paris
Felicitas, die Jahres-Ephemeride von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Lydia von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Ate von Herrn Dr. Holetschek in Wien
Iphigenia von Herrn W. A. Rogers, Alfred-Observatory im Staate Newyork
Amalthea von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Prof. von Oppolzer
Cassandra, die Jahres-Ephemeride von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Thyra von Herrn Prof. Watson in Ann-Arbor
Sirona von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Tisserand in Toulouse
Lomia von Herrn Dr. Wijkander in Lund
Peitho von Herrn Dr. Holetschek in Wien
Althaea von Herrn Prof. Watson in Ann-Arbor
Lachesis von Herrn Dr. C. W. Plath in Hamburg
Hermione von Herrn Prof. Watson in Ann-Arbor
Gerda von Herrn J. N. Stockwell in Cleveland, Ohio
Brunhild, die Jahres-Ephemeride von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Alkeste von Herrn Dr. A. Schmidt in Bocholdt
Liberatrix, die Jahres-Ephemeride von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Velleda von Herrn Pr. Henry in Paris
Johanna von Herrn H. Renan in Paris
Nemesis, die Jahres-Ephemeride von Herrn Erdmann in Berlin
Antigone von Herrn E. P. Austin in Washington
Elektra von Herrn Dr. Powalky in Washington
Vala von Herrn J. N. Stockwell in Cleveland, Ohio
Aethra von Herrn Prof. Watson in Ann-Arbor
Cyrene von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Prof. Tietjen
Sophrosyne von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Porter
Hertha, die Jahres-Ephemeride von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Austria von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn Prof. Tietjen
Meliboea, die Jahres-Ephemeride von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Tolosa von Herrn Dr. C. W. Plath in Hamburg
Juewa von Herrn Prof. Watson in Ann-Arbor

Siwa, die Jahres-Ephemeride von Herrn Erdmann in Berlin
Lumen von Herrn H. Renan in Paris
Polana von Herrn Dr. A. Schmidt in Bocholdt
Adria von Herrn Dr. Maywald in Berlin nach den Elementen des Herrn R. Schram in Wien
Vibilia von Herrn Prof. Peters in Clinton
Adeona von Herrn Porter in Clinton
Lucina von Herrn Dr. A. Schmidt in Bocholdt
Protogeneia, die Jahres-Ephemeride von Herrn Dr. Maywald in Berlin
Gallia von Herrn J. Bossert in Paris
Nuwa von Herrn Dr. A. Schmidt in Bocholdt
Abundantia von Herrn Dr. Franz in Neuchâtel
Atala von Herrn J. Bossert in Paris
Aemilia von Herrn Pr. Henry in Paris
Eva von Herrn J. Bossert in Paris.

12^h Mittl. Zt. B.	A	lg R Sin D	lg R Cos D	12^h Mittl. Zt. B	A	lg R Sin D	lg R Cos D
	° ′ ″				° ′ ″		
Jan. 0	281 6 57,5	9,5856539$_n$	9,9564850	Juni 5	73 33 51,1	9,5910348	9,9717653
4	285 31 22,8	9,5789390$_n$	9,9576818	9	77 41 28,2	9,5980637	9,9707717
8	289 54 1,5	9,5699280$_n$	9,9592706	13	81 50 8,1	9,6030490	9,9700793
12	294 14 31,9	9,5585247$_n$	9,9612155	17	85 59 29,7	9,6060292	9,9697001
16	298 32 36,9	9,5445891$_n$	9,9634675	21	90 9 8,2	9,6070295	9,9696402
20	302 47 58,6	9,5279417$_n$	9,9659666	25	94 18 37,8	9,6060605	9,9699025
24	307 0 19,8	9,5083672$_n$	9,9686519	29	98 27 32,4	9,6031235	9,9704862
28	311 9 27,8	9,4856007$_n$	9,9714663	Juli 3	102 35 31,5	9,5982037	9,9713870
Febr. 1	315 15 15,6	9,4593026$_n$	9,9743577	7	106 42 18,4	9,5912561	9,9725893
5	319 17 43,1	9,4290310$_n$	9,9772763	11	110 47 38,1	9,5822056	9,9740630
9	323 16 55,5	9,3941906$_n$	9,9801742	15	114 51 15,4	9,5709523	9,9757704
13	327 13 3,1	9,3539671$_n$	9,9830003	19	118 52 54,9	9,5573726	9,9776679
17	331 6 16,2	9,3072432$_n$	9,9856997	23	122 52 21,9	9,5413174	9,9797126
21	334 56 45,0	9,2524494$_n$	9,9882224	27	126 49 26,4	9,5226043	9,9818644
25	338 44 39,9	9,1872671$_n$	9,9905295	31	130 44 2,6	9,5010030	9,9840869
März 1	342 30 14,4	9,1080347$_n$	9,9925916	Aug. 4	134 36 12,9	9,4762079	9,9863423
5	346 13 44,5	9,0084464$_n$	9,9943882	8	138 26 1,8	9,4478140	9,9885849
9	349 55 30,0	8,8762097$_n$	9,9959049	12	142 13 35,1	9,4152999	9,9907668
13	353 35 53,5	8,6818400$_n$	9,9971269	16	145 58 59,1	9,3779849	9,9928398
17	357 15 16,4	8,3157867$_n$	9,9980363	20	149 42 19,6	9,3349636	9,9947595
21	0 53 58,3	7,8319996	9,9986181	24	153 23 44,8	9,2849913	9,9964920
25	4 32 15,9	8,5345545	9,9988679	28	157 3 25,5	9,2262674	9,9980126
29	8 10 26,2	8,7890300	9,9987903	Sept. 1	160 41 38,4	9,1560272	9,9992997
April 2	11 48 46,3	8,9469411	9,9983990	5	164 18 42,1	9,0697573	0,0003301
6	15 27 35,1	9,0608969	9,9977148	9	167 54 56,1	8,9593627	0,0010788
10	19 7 13,6	9,1494296	9,9967586	13	171 30 38,8	8,8080798	0,0015223
14	22 48 2,2	9,2212439	9,9955468	17	175 6 7,0	8,5704057	0,0016411
18	26 30 16,9	9,2810961	9,9940969	21	178 41 36,3	7,9968368	0,0014260
22	30 14 10,3	9,3318894	9,9924339	25	182 17 23,4	8,2397379$_n$	0,0008800
26	33 59 51,6	9,3755233	9,9905913	29	185 53 49,0	8,6490908$_n$	0,0000123
30	37 47 28,8	9,4133105	9,9886095	Oct. 3	189 31 15,3	8,8547479$_n$	9,9988311
Mai 4	41 37 9,2	9,4462091	9,9865351	7	193 10 4,8	8,9922877$_n$	9,9973444
8	45 29 1,8	9,4749296	9,9844171	11	196 50 38,1	9,0949931$_n$	9,9955610
12	49 23 14,4	9,5000043	9,9822962	15	200 33 13,1	9,1762932$_n$	9,9934939
16	53 19 49,0	9,5218303	9,9802099	19	204 18 4,1	9,2429521$_n$	9,9911646
20	57 18 42,1	9,5407101	9,9781977	23	208 5 23,4	9,2988742$_n$	9,9886087
24	61 19 45,6	9,5568883	9,9763021	27	211 55 25,4	9,3465294$_n$	9,9858702
28	65 22 47,1	9,5705635	9,9745680	31	215 48 25,3	9,3875683$_n$	9,9829929
Juni 1	69 27 33,4	9,5819006	9,9730414	Nov. 4	219 44 36,7	9,4231419$_n$	9,9800211

 Hülfstafel zu den Oppositions-Ephemeriden für 1879.

12^h Mittl. Zt. B.	A	lg R Sin D	lg R Cos D	12^h Mittl. Zt. B.	A	lg R Sin D	lg R Cos D
	° ′ ″				° ′ ″		
Nov. 8	223 44 9,6	9,4540715ₙ	9,9769990	Dec. 6	253 11 44,8	9,5772802ₙ	9,9588529
12	227 47 9,3	9,4809623ₙ	9,9739719	10	257 35 0,1	9,5844557ₙ	9,9573542
16	231 53 34,3	9,5042656ₙ	9,9709888	14	261 59 54,1	9,5893794ₙ	9,9562500
20	236 3 17,2	9,5243395ₙ	9,9681088	18	266 25 52,0	9,5920969ₙ	9,9555651
24	240 16 8,7	9,5414747ₙ	9,9653974	22	270 52 18,6	9,5926446ₙ	9,9553204
28	244 31 59,7	9,5559004ₙ	9,9629159	26	275 18 42,0	9,5910348ₙ	9,9555281
Dec. 2	248 50 37,2	9,5677923ₙ	9,9607187	30	279 44 31,6	9,5872538ₙ	9,9561840

In obiger Tafel sind A und D die jedesmalige wahre Rectascension und Declination der Sonne, R der Radius vector derselben.

Die Tafel dient zur bequemeren Berechnung der wahren geocentrischen Rectascensionen und Declinationen der Planeten α' und δ', wenn die wahren heliocentrischen Rectascensionen und Declinationen α und δ derselben gegeben sind. Ist noch r der Radius vector eines Planeten, $\triangle$ seine geocentrische Entfernung, so hat man:

$$\triangle \cos\delta' \sin(\alpha'-\alpha) = R\cos D \sin(A-\alpha)$$
$$\triangle \cos\delta' \cos(\alpha'-\alpha) = R\cos D \cos(A-\alpha) + r\cos\delta$$
$$\triangle \sin\delta' = R\sin D + r\sin\delta.$$

Verzeichnifs von Druckfehlern und Berichtigungen.

Jahrbuch für 1878. pag. 72. Dec. 32,5 *AR.* ☾ lies: 27ˢ,84 anstatt 27ˢ,79
» » » » Decl. ☾ » 26″,2 » 27″,7
pag. [32]. lies: Lichtstärke = 3,61 anstatt 1,90;
Gröfse = 11,6 anstatt 12,3
pag. [83]. (12) Isis Dec. 35 lies: Decl. +19° 53′ anst. +20° 18′
Log Δ 250 » 241
pag. [115]. (102) Miriam φ lies: 14° anstatt 17° (ebenso Jahrbuch für 1877).

Zusammenstellung aller für die Berechnung einer Planetenbahn aus drei vollständigen Beobachtungen erforderlichen Formeln nebst Rechnungsschema.

Bei der wachsenden Anzahl alljährlicher Entdeckungen neuer Planeten zwischen Mars und Jupiter dürfte es nicht unzweckmäfsig sein, wenn in Folgendem alle Hülfsmittel für die Berechnung der elliptischen Bahnen aus drei vollständigen Beobachtungen in möglichster Uebersichtlichkeit und Vollständigkeit zusammengestellt werden.

Wenngleich bereits eine ähnliche Zusammenstellung von Encke im Jahrbuch für 1854 veröffentlicht worden ist, so werden die nachfolgend gegebenen Hülfsmittel doch in so fern nicht überflüssig erscheinen, als die seit dem Erscheinen des genannten Jahrbuchs eingetretenen zahlreichen Anwendungen des Verfahrens dazu Anlafs gegeben haben, Einzelheiten desselben weiter zu entwickeln und eine möglichst knappe und zweckmäfsige Anordnung des numerischen Verfahrens aufzusuchen.

Die nachfolgend angewandte Methode dürfte bei Zwischenzeiten, welche etwa zwei Monate nicht erheblich übersteigen, und in allen Fällen, in welchen man nicht überhaupt gezwungen ist, einen andern Weg bei der Ableitung der Bahnelemente, als den aus drei vollständigen Beobachtungen, einzuschlagen, also für die weit überwiegende Anzahl der ersten Bahnbestimmungen, die bequemste und kürzeste sein.

Bei grösseren Zwischenzeiten, bei denen man mit zwei Annäherungen nicht ausreicht, dürfte vielleicht die von Oppolzer in seinem „Lehrbuche zur Bahnbestimmung etc.“ angegebene Methode vorzuziehen sein.

Die der Berechnung zu Grunde gelegten Beobachtungen sind folgende:

1876	mittl. Ortszeit h m s		scheinb. α h m s	l. f. p.	scheinb. δ ° ′ ″	l. f. p.
Aug. 9	10 34 27	Clinton	21 27 45,18	$9,264_n$	—10 0 8,1	0,848
Sept. 10	10 32 15	Berlin	21 4 32,05	8,971	—10 21 40,3	0,898
Oct. 8	10 46 53	„	20 59 48,86	9,415	—10 12 48,5	0,883

Die Beobachtungen sind zunächst auf das gemeinsame Coordinaten-System für den Jahresanfang zu reduciren nach den Formeln

$$\Delta\alpha = -\left\{ f + g \operatorname{tg}\delta \sin(G+\alpha) + h \sec\delta \sin(H+\alpha) + h^0 \sec\delta \sin(H^0+\alpha) \right\}$$

$$\Delta\delta = -\left\{ g\cos(G+\alpha) + h\sin\delta\cos(H+\alpha) + i\cos\delta + h^0 \sin\delta\cos(H^0+\alpha) \right\},$$

wo die Gröſsen f, g, G, h, H, i dem Jahrbuch für 1876 pag. 223 ff. zu entnehmen sind, die Gröſsen h^0 und H^0 dagegen folgende Werthe haben:

	log h^0	H^0 ° ′
1850	9,5340	350 29
1900	9,5338	349 42.

Es wurde gefunden:

	$\Delta\alpha$ ″	$\Delta\delta$ ″
Aug. 9	—53,6	—11,4
Sept. 10	—54,7	—10,5
Oct. 8	—49,8	— 9,7.

Nachdem die α in Bogen verwandelt und diese Correctionen angebracht sind, hat man die so gefundenen α und δ in Länge und Breite zu verwandeln nach den Formeln

$$\begin{aligned} m \sin M &= \sin\delta \\ m \cos M &= \cos\delta \sin\alpha \\ \cos\beta \sin\lambda &= m\cos(M-\varepsilon) \\ \cos\beta\cos\lambda &= \cos\delta\cos\alpha \\ \sin\beta &= m\sin(M-\varepsilon) \end{aligned}$$

Ein bei dieser Verwandlung begangener Fehler wird sich auf die ganze folgende Rechnung erstrecken, es ist daher rathsam von folgenden Controlformeln Gebrauch zu machen:

$$\cos\beta\sin(\lambda-\alpha) = 2\cos\alpha \,.\, m\sin\tfrac{1}{2}\varepsilon\sin(M-\tfrac{1}{2}\varepsilon)$$

$$\sin\tfrac{1}{2}(\delta-\beta) = \sec\tfrac{1}{2}(\delta+\beta)\,.\, m\sin\tfrac{1}{2}\varepsilon\cos(M-\tfrac{1}{2}\varepsilon).$$

Für 1876,0 ist

$\varepsilon = 23^0\, 27'\, 19'',45$ $\qquad$ $\log\sin\tfrac{1}{2}\varepsilon = 9,3080534.$

	Aug. 9	Sept. 10	Oct. 8
α	321° 55′ 24″,1	316° 7′ 6″,0	314° 56′ 23″,1
δ	—10 0 19,5	—10 21 50,8	—10 12 58,2
$\sin\alpha$	9,7900845$_n$	9,8408406$_n$	9,8499412$_n$
$\cos\alpha$	9,8960777	9,8577985	9,8490278
$\cos\delta$	9,9933442	9,9928558	9,9930594
$m \sin M = \sin\delta$	9,2399030$_n$	9,2550384$_n$	9,2488617$_n$
$m \cos M = \cos\delta \sin\alpha$	9,7834287$_n$	9,8336964$_n$	9,8430006$_n$
$\cos M$	9,9829191$_n$	9,9853869$_n$	9,9863615$_n$
M	195° 57′ 51″,52	194° 46′ 48″,55	194° 17′ 2″,82
$M - \varepsilon$	172 30 32,07	171 19 29,10	170 49 43,37
$\sin(M - \varepsilon)$	9,1151845	9,1784987	9,2024515
$\cos(M - \varepsilon)$	9,9962775$_n$	9,9950026$_n$	9,9944123$_n$
m	9,8005096	9,8483095	9,8566391
$\cos\beta \sin\lambda$	9,7967871$_n$	9,8433121$_n$	9,8510514$_n$
$\cos\beta \cos\lambda$	9,8894219	9,8506543	9,8420872
$\cos\lambda$	9,8908997	9,8531251	9,8539209
λ	321° 3′ 53″,15	315° 29′ 3″,47	314° 24′ 31″,40
$\sin\beta$	8,9156941	9,0268082	9,0590906
$\cos\beta$	9,9985222	9,9975292	9,9971305
β	4° 43′ 26″,36	6° 6′ 21″,42	6° 34′ 44″,83

Die Anwendung obiger Controlformeln ergab:

$\lambda - \alpha$	—0° 51′ 30″,94	—0° 38′ 2″,53	—0° 31′ 51″,70
$\frac{1}{2}(\delta - \beta)$	—7 21 52,93	—8 14 6,11	—8 23 51,52

Um alle Beobachtungszeiten auf mittlere Berliner Zeit zu reduciren, ist hier an die Clintoner Zeit die Längendifferenz $+5^h\ 55^m\ 12^s$ anzubringen. Indem man hierauf aus dem Jahrbuche die Sonnenörter für die Beobachtungszeiten interpolirt, wird man finden:

1876	Mittl. Zt. Berl.	☉	B	lg R
	h m s	° ′ ″	″	
Aug. 9	16 29 39	137 47 12,26	+0,07	0,0057379
Sept. 10	10 32 15	168 27 43,51	+0,56	0,0026575
Oct 8	10 46 53	195 56 37,22	+0,72	9,9992159

Für die weitere Rechnung ist es etwas bequemer, wenn die Erdlängen L statt der Sonnenlängen $\odot$ vermittelst $L = \odot \pm 180^0$ eingeführt werden. Zur Berücksichtigung der Parallaxe und der Sonnenbreite B hat man an L und $\log R$ die resp. Correctionen dL und $d\log R$ anzubringen, welche auf folgende Weise erhalten werden. Seien $d\alpha_1$ und $d\delta_1$ die parallactischen Factoren, deren Logarithmen oben bei den Beobachtungen mit *l. f. p.* bezeichnet sind, und zwar beide in Bogensecunden ausgedrückt, so dass also, wenn wie oben log f. p. für α sich auf Zeitsecunden bezieht, zu diesen Logarithmen 1,176 zu addiren ist. Man berechne

$$\sin\eta = \frac{\cos\alpha}{\cos\beta}\sin\varepsilon = \frac{\cos\lambda}{\cos\delta}\sin\varepsilon, \qquad \text{wo } \log\sin\varepsilon = 9{,}600$$

$$a\sin A = \cos\delta\, d\alpha_1 \qquad c\sin C = a\sin(A+\eta)$$

$$a\cos A = d\delta_1 \qquad c\cos C = \left\{a\cos(A+\eta)\sec\beta - B''\right\}\operatorname{cotg}\beta$$

und findet hiermit

$$dL = c_1\sin(L-\lambda+C) \qquad \text{wo } c_1 = \frac{c}{R}$$

$$d\log R = -c_1\mathfrak{M}\cos(L-\lambda+C) \quad \text{wo } \log\mathfrak{M} = 1{,}3234 \text{ (Einh. d. 7. Stelle)}\cdot$$

Ist β sehr klein, so hat man von den strengen Formeln

$$R'\sin(dL) = c^0\sin(L-\lambda+C)$$

$$R'\cos(dL) = R - c^0\cos(L-\lambda+C)$$

in welchen $c^0 = c\sin 1''$, Gebrauch zu machen, wo alsdann sofort $\log R' = \log R + d\log R$.

Sollte ein β nur wenige Minuten betragen, so wird man diese Correctionen bei der ersten Bahnbestimmung ganz vernachlässigen.

In unserem Falle ergiebt sich folgende Rechnung:

$\cos\lambda$	9,891	9,853	9,845
$\cos\delta$	9,993	9,993	9,993
$\sin\eta$	9,498	9,460	9,452
$d\alpha_1$	$0{,}440_n$	0,147	0,591
$\cos\beta\, d\alpha_1 = a\sin A$	$0{,}433_n$	0,140	0,584
$d\delta_1 = a\cos A$	0,848	0,898	0,883
$\cos A$	9,970	9,993	9,951
A	$-21{,}^0 0$	$+9{,}^0 9$	$+26{,}^0 7$
η	+18,3	+16,8	+16,4

$A+\eta$	$-2^{\circ}{,}7$	$+26^{\circ}{,}7$	$+43^{\circ}{,}1$
$\sin(A+\eta)$	$8{,}673_n$	9,653	9,835
$\cos(A+\eta)$	0,000	9,951	9,863
a	0,878	0,905	0,932
$a\cos(A+\eta)=d\beta_1$	0,878	0,856	0,795
$\sec\beta$	0,001	0,002	0,003
$\sec\beta\, d\beta_1$	$+7''{,}57$	$+7''{,}21$	$+6''{,}28$
B''	+0,07	+0,56	+0,72
$\sec\beta\, d\beta_1 - B''$	0,8751	0,8228	0,7451
$\operatorname{cotg}\beta$	1,0828	0,9707	0,9380
$c\sin C$	$9{,}551_n$	0,558	0,767
$c\cos C$	1,9579	1,7935	1,6831
$\cos C$	0,0000	9,9993	9,9968
c	1,9579	1,7942	1,6863
C	$-0^{\circ}{,}22$	$+3^{\circ}{,}32$	$+6^{\circ}{,}92$
$L-\lambda$	−3,28	+32,98	+61,53
$L-\lambda+C$	−3,50	+36,30	+68,45
$\sin(L-\lambda+C)$	$8{,}7857_n$	9,7723	9,9685
$\cos(L-\lambda+C)$	9,9992	9,9063	9,5650
c_1	1,9522	1,7915	1,6871
$c_1\cos(L-\lambda+C)$	1,9514	1,6978	1,2521
dL	$-5''{,}47$	$+36''{,}62$	$+45''{,}25$
$d\log R$	−1883	−1050	−376

Die gefundenen Correctionen an die obigen $L = 180^0 + \odot$ und $\log R$ angebracht und die Stunden, Minuten und Secunden der Beobachtungszeiten in Bruchtheile des Tages verwandelt, giebt die auf Seite — 6 — und — 7 — stehenden Werthe als Grundlage der weiteren Rechnung.

In den Fällen, wo die parallactischen Factoren $d\alpha_1$ und $d\delta_1$ nicht gegeben sind, hat man diese zunächst auf bekannte Weise zu berechnen, oder man kann dann die Reduction auf den *locus fictus* nach den von Gaufs und Encke gegebenen Formeln ausführen.

Zusammenstellung der Formeln.

Bei dieser Zusammenstellung ist vorausgesetzt, dass die Rechnung in vier nebeneinander stehenden Columnen durchgeführt werde, wodurch man nach unserer Ansicht die beste Uebersicht über die einzelnen Zahlenwerthe behält. Weniger Columnen anzuwenden scheint nicht gerathen. Die letzte Columne dient in der Regel dazu, Werthe, die in den andern drei gebraucht oder auch erhalten werden, hinzuschreiben.

$t =$	Aug. 9,68726	λ	321° 3′ 53,″2
$t_1 =$	„ 41,43906	λ_1	315 29 3,5
$t_2 =$	„ 69,44922	λ_2	314 24 31,4

$$\operatorname{tg} J \sin(\lambda - K) = \operatorname{tg}\beta$$

$$\operatorname{tg} J \cos(\lambda - K) = \frac{\operatorname{tg}\beta_2 - \operatorname{tg}\beta\cos(\lambda_2 - \lambda)}{\operatorname{Sin}(\lambda_2 - \lambda)}$$

(Controle: $\operatorname{tg} J \sin(\lambda_2 - K) = \operatorname{tg}\beta_2$)

$\operatorname{tg}\beta$	8,917172	$\operatorname{tg}\beta_1$	9,029279
$\operatorname{tg} J\cos(\lambda - K)$	9,457742$_n$	$\operatorname{tg}\beta_1{}^0$	9,041965
$\cos(\lambda - K)$	9,982694$_n$	$\operatorname{tg} J \sec\beta_1$	9,477519
$\operatorname{tg} J$	9,475048	$\operatorname{tg}\beta_1 - \operatorname{tg}\beta_1{}^0$	7,501178$_n$
$\lambda - K$	163° 55′ 56,″2	$\lambda_1 - K$	158° 21′ 6,″5
$\sin(\lambda - K)$	9,442124	$\sin(\lambda_1 - K)$	9,566917
$\{hc\}$	8,655924$_n$		

$$\Theta = t_2 - t_1 \;;\quad \Theta_2 = t_1 - t \;;\quad \Theta_1 = t_2 - t$$

$$q_0 = \frac{k^2}{6}\Theta\Theta_2 \;,\quad \text{wo } \log\frac{k^2}{6} = 5{,}6930116 - 10$$

$$N = \frac{R_1 R_2 \sin(L_2 - L_1)}{R R_2 \sin(L_2 - L)} \;,\quad N_2 = \frac{R_1 R \sin(L_1 - L)}{R R_2 \sin(L_2 - L)}$$

$L_2 - L_1$	27° 29′ 2,″4	$L_1 - L$	30° 41′ 13,″3
$\sin(L_2 - L_1)$	9,664173	$\sin(L_1 - L)$	9,707867
$R_1 R_2$	0,001730	$R R_1$	0,008102
$R_1 R_2 \sin(L_2 - L_1)$	9,665903	$R R_1 \sin(L_1 - L)$	9,715969
N	9,731948	N_2	9,782014
n_0	9,670891	$n_2{}^0$	9,725343
$\left\{\frac{\nu}{r_1{}^3}\right\}$	7,396532	$\left\{\frac{\nu_2}{r_1{}^3}\right\}$	7,414661

Die Bedeutung der angewandten Bezeichnungen wird ohne Weiteres klar sein.

In dem Falle, wo eine Gröfse an einer spätern Stelle der Rechnung erhalten wurde, als wo sie sich hingeschrieben findet, ist dieselbe in $\{\ \}$ eingeschlossen.

Die Ausführung der Rechnung mit sechsstelligen Logarithmentafeln ist bei einer ersten Bahnbestimmung vollständig ausreichend.

L	317° 47′ 6,8″	$\log R$	0,005550
L_1	348 28 20,1	$\log R_1$	0,002552
L_2	15 57 22,5	$\log R_2$	9,999178
$\{K\}$	157 7 57,0	$\{a_1\}$	$1{,}976341_n$

$$\operatorname{tg} \beta^0_1 = \operatorname{tg} J \sin(\lambda_1 - K)$$

$$a_1 = \frac{\operatorname{tg} J \sec \beta_1}{\operatorname{tg} \beta_1 - \operatorname{tg} \beta_1^0}$$

(log a_1 wird unter die log R gesetzt.)

$\operatorname{tg} \beta_2$	9,061960	$\lambda_2 - \lambda_1$	−1° 4′ 32,1″
$\cos(\lambda_2 - \lambda) \operatorname{tg} \beta$	8,914235	$\lambda_1 - \lambda$	−5 34 49,7
	8,521859	$\lambda_2 - \lambda$	−6 39 21,8
$\sin(\lambda_2 - \lambda)$	$9{,}064117_n$	$\sin(\lambda_2 - \lambda_1)$	$8{,}273496_n$
$\lambda_2 - K$	157° 16′ 34,4″	$\sin(\lambda_1 - \lambda)$	$8{,}987862_n$
$\sin(\lambda_2 - K)$	9,586912	$\sin(\lambda_2 - \lambda)$	$9{,}064117_n$
$\{h_2\, c_2\}$	8,926557	$\{a_1 R R_2 \sin(L_2 - L)\}$	$1{,}910296_n$

Unter N und N_2 schreibe man resp.

$$n_0 = \frac{\Theta}{\Theta_1} \text{ und } n_2^0 = \frac{\Theta_2}{\Theta_1}$$

$L_2 - L$	58° 10′ 15,7″	Θ	1,447316
$\sin(L_2 - L)$	9,929227	Θ_2	1,501768
$R R_2$	0,004728	Θ_1	1,776425
$R R_2 \sin(L_2 - L)$	9,933955	$\Theta \Theta_2$	2,949084
a_1	$1{,}976341_n$	$\frac{k^2}{6} \Theta \Theta_2$	8,642096
		$1 + n_0$	0,166932
		$1 + n_2^0$	0,185061

$$c = a_1 R \sin (L - K)$$
$$c_1 = a_1 R_1 \sin (L_1 - K)$$
$$c_2 = a_1 R_2 \sin (L_2 - K)$$

$L-K$	160° 39′ 9″,8	L_1-K	191° 20′ 23″,1
$\sin (L-K)$	9,520212	$\sin (L_1-K)$	9,293642$_n$
$a_1 R$	1,981891$_n$	$a_1 R_1$	1,978893$_n$
c	1,502103$_n$	c_1	1,272535
$N-n_0$	8,849728	$c_2 N_2$	1,554750
ν	8,809028	cN	1,234051$_n$
		$cN + c_2 N_2$	1,272537

Die Werthe $\sin (\lambda - L)$, $\cos (\lambda - L)$, $\sin (\lambda_1 - L_1)$ etc., deren Berechnung hier folgt, werden zum Theil erst später angewandt.

In der letzten Columne wird hierauf δ_1 aus

$$\operatorname{tg} \delta_1 = \frac{\operatorname{tg} (\lambda_1 - L_1)}{\cos w_1}$$

berechnet, wo

$$\operatorname{tg} w_1 = \frac{\operatorname{tg} \beta_1}{\sin (\lambda_1 - L_1)}$$

$\lambda - L$	+3° 16′ 46″,4	$\lambda_1 - L_1$	—32° 59′ 16″,6
$\sin (\lambda - L)$	8,757455	$\sin (\lambda_1 - L_1)$	9,735968$_n$
$\cos (\lambda - L)$	9,999288	$\cos (\lambda_1 - L_1)$	9,923651
$\operatorname{tg} \beta$	8,917172	$\operatorname{tg} \beta_1$	9,029279

In den beiden ersten Columnen werden nun berechnet:

$$g = \frac{R_2 \sin (\lambda_2 - L_2)}{f\, c_2} \quad ; \quad g_2 = \frac{R \sin (\lambda - L)}{f\, c}$$

$$M = \frac{\sin (\lambda_2 - \lambda_1)}{\sin (\lambda_2 - \lambda)} + g \quad ; \quad M_2 = \frac{\sin (\lambda_1 - \lambda)}{\sin (\lambda_2 - \lambda)} - g_2$$

$$M' = \frac{\sin (\lambda_2 - K)}{h\, c_2} \quad ; \quad M'_2 = \frac{\sin (\lambda - K)}{h\, c}$$

und in den beiden anderen die Werthe für die

$R_2 \sin (\lambda_2 - L_2)$	9,943272$_n$	$R \sin (\lambda - L)$	8,763005
$f\, c_2$	0,834382$_n$	$f\, c$	0,563749
$\dfrac{\sin (\lambda_2 - \lambda_1)}{\sin (\lambda_2 - \lambda)}$	9,209379	$\dfrac{\sin (\lambda_1 - \lambda)}{\sin (\lambda_2 - \lambda)}$	9,923745
g	9,108890	$-g_2$	8,199256$_n$

c_1 wird nur berechnet für die Controlformel

$$c_1 = Nc + N_2 c_2$$

Unter c schreibe man: $N - n_0$ und $\nu = q_0 (1 + n_0)$

und unter c_2: $N_2 - n_2^0$ und $\nu_2 = q_0 (1 + n_2^0)$

$L_2 - K$	218° 49′ 25″,5	tg $(\lambda_1 - L_1)$	9,812317$_n$
sin $(L_2 - K)$	9,797217$_n$	cos w_1	9,991775$_n$
$a_1 R_2$	1,975519$_n$	δ_1	33° 29′ 7″,4
c_2	1,772736	sin δ_1	9,741722
$N_2 - n_2^0$	8,869563	cos δ_1	9,921180
ν_2	8,827157	R_1	0,002552

und wo δ_1 stets zwischen 0° und 180° so zu nehmen ist, dafs

$$\cos \delta_1 = \cos \beta_1 \cos (\lambda_1 - L_1)$$

Ferner wird in die letzte Columne noch geschrieben:

$$f = \cos \beta_1 \sin (\lambda_2 - \lambda)$$

$$h = \frac{\sin (\lambda_2 - \lambda)}{a_1 R R_2 \sin (L_2 - L)}$$

$\lambda_2 - L_2$	−61° 32′ 51″,1		
sin $(\lambda_2 - L_2)$	9,944094$_n$	f	9,061646$_n$
cos $(\lambda_2 - L_2)$	9,677999	h	7,153821
tg β_2	9,061960		

Erste Annäherung.

$$k_1 = c (N - n_0) + c_2 (N_2 - n_2^0)$$

$$l_1 = c \nu + c_2 \nu_2$$

$$\mu \sin q = R_1 \sin \delta_1$$

$$\mu \cos q = R_1 \cos \delta_1 + k_1$$

$$m = \frac{l_1}{\mu (R_1 \sin \delta_1)^3}$$

$c_2 (N_2 - n_2^0)$	0,642299	$c_2 \nu_2$	0,599893
$c (N - n_0)$	0,351831$_n$	$c \nu$	0,311131$_n$
k_1	0,330444	l_1	0,286238
$R_1 \cos \delta_1$	9,923732	$\{\mu (R_1 \sin \delta_1)^3\}$	9,714314

M	9,463064	M_2	9,915477
M'	0,660355	M'_2	0,786200$_n$

Die Gleichung

$$\sin(z_1 - q) = m \sin z_1{}^4$$

wird durch Versuche aufgelöst. Die Auflösung, welche auf einem Blatt getrennt vom Rechnungsschema auszuführen ist, mag hier vollständig mitgetheilt werden. Als ersten Näherungswerth für z_1 nehme man z' aus

$$\sin(z' - q) = \frac{m \sin q^4}{1 - 4\, m \sin q^4 \operatorname{cotg} q}$$

an, und leite darauf z'' aus

$$\sin(z'' - q) = m \sin z'^4$$

ab, notire aber dabei die logarithmische Differenz d für $1''$ bei log sin z' und diejenige D für $1''$ bei $\log\sin(z'' - q)$. Man erhält alsdann einen sehr genäherten Werth z''' für z_1 aus

$$z''' = z'' + \frac{4d}{D - 4d}(z'' - z').$$

In der ersten Columne berechne man

$$\triangle_1 = \frac{R_1 \sin(\delta_1 - z_1)}{\sin z_1} \quad ; \quad r_1 = \frac{R_1 \sin \delta_1}{\sin z_1}$$

und in der zweiten Columne die Controle:

$$\triangle_1 = k_1 - \frac{l_1}{r_1{}^3}.$$

In den beiden anderen dagegen

z_1	10° 49′ 4,″91	k_1	0,330444
$\delta_1 - z_1$	22 40 2,49	$\frac{l_1}{r_1{}^3}$	8,873742
$\sin(\delta_1 - z_1)$	9,585889	$\triangle_1$	0,314999
$R_1 \sin(\delta_1 - z_1)$	9,588441	ϱ_1	0,312528
$\sin z_1$	9,273442		
$\triangle_1$	0,314999	$n\varrho \operatorname{tg} \beta$	8,875607
r_1	0,470832	$n_2 \varrho_2 \operatorname{tg} \beta_2$	9,160150
$r_1{}^3$	1,412496	$\varrho_1 \operatorname{tg} \beta_1$	9,341807

$R_1 \sin \delta_1$	9,744274	μ	0,481492
$\mu \cos q$	0,474084	$(R_1 \sin \delta_1)^3$	9,232822
$\cos q$	9,992592	m	0,571924
q	10° 33′ 9″,66		

In unserem Falle haben wir:

$$\log (m \sin q^4) = 7{,}623052$$
$$\log (1 - 4\, m \sin q^4 \operatorname{cotg} q) = 0{,}041026$$
$$\log \sin (z' - q) = 7{,}664078$$
$$z' - q = 15'\, 51'',7 \qquad z' = 10^0\, 49'\, 1'',4$$
$$m \sin z'^4 = 7{,}665536 \qquad d = 11{,}0$$
$$z'' - q = 15'\, 54'',91 \qquad D = 455$$
$$z'' = 10^0\, 49'\, 4'',57$$
$$\frac{4d}{D - 4d}(z'' - z') = \frac{44}{455 - 44} \,.\, 3'',17 = 0'',34$$
$$z''' = 10^0\, 49'\, 4'',91$$

Dies ist schon der strenge Werth für z_1.

$$N - n = N - n_0 - \frac{v}{r_1^{\,3}} \quad ; \quad N_2 - n_2 = N_2 - n_2^{\,0} - \frac{v_2}{r_1^{\,3}}$$
$$n\varrho = M\varrho_1 + M'(N - n) \quad ; \quad n_2\varrho_2 = M_2\varrho_1 + M'_2(N_2 - n_2)$$
$$(\text{Controle: } \varrho_1 \operatorname{tg} \beta_1 = n\varrho \operatorname{tg} \beta + n_2\varrho_2 \operatorname{tg} \beta_2)$$

wobei

$$n = n_0 + \frac{v}{r_1^{\,3}} \quad , \quad n_2 = n_2^{\,0} + \frac{v_2}{r_1^{\,3}}$$
$$\left(\frac{v}{r_1^{\,3}} \text{ ist oben unter } n_0,\ \frac{v_2}{r_1^{\,3}} \text{ unter } n_2^{\,0} \text{ geschrieben}\right)$$

$N - n_0$	8,849728	$N_2 - n_2^{\,0}$	8,869563
$\frac{v}{r_1^{\,3}}$	7,396532	$\frac{v_2}{r_1^{\,3}}$	7,414661
$N - n$	8,834156	$N_2 - n_2$	8,854053
$M\varrho_1$	9,775592	$M_2\varrho_1$	0,228005
$M'(N - n)$	9,494511	$M'_2(N_2 - n_2)$	9,640253ₙ
$n\varrho$	9,958435	$n_2\varrho_2$	0,098190
n	9,673194	n_2	9,727462
ϱ	0,285241	ϱ_2	0,370728

$$r \cos b \sin (l - L) = \varrho \sin (\lambda - L)$$
$$r \cos b \cos (l - L) = \varrho \cos (\lambda - L) + R$$
$$r \sin b = \varrho \operatorname{tg} \beta.$$

Aus ganz entsprechenden Formeln werden l_1, tg b_1, r_1 ; l_2, tg b_2, r_2 gefunden.

Die Logarithmen von sin $(\lambda - L)$, cos $(\lambda - L)$, sin $(\lambda_1 - L_1)$ etc. sind

$\varrho \cos (\lambda - L)$	0,284529	$\varrho_1 \cos (\lambda_1 - L_1)$	0,236179
R	0,005550	R_1	0,002552
$r \cos b \sin (l - L)$	9,042696	$r_1 \cos b_1 \sin (l_1 - L_1)$	0,048496n
$r \cos b \cos (l - L)$	0,468096	$r_1 \cos b_1 \cos (l_1 - L_1)$	0,435919
$\cos (l - L)$	9,999694	$\cos (l_1 - L_1)$	9,966290
$(l - L)$	$+2^\circ 9' 1{,}4''$	$l_1 - L_1$	$-22^\circ 17' 2{,}7''$
$r \sin b$	9,202413	$r_1 \sin b_1$	9,341807
$r \cos b$	0,468402	$r_1 \cos b_1$	0,469629
$\cos b$	9,999363	$\cos b_1$	9,998798
tg b	8,734011	tg b_1	8,872178
tg $i \cos (l - \Omega)$	9,277303	tg $i \sin (l_1 - \Omega)$	8,872176
$\cos (l - \Omega)$	9,982901		
tg i	9,294402	$\cos i$	9,991734

$$\operatorname{tg} u = \operatorname{tg} (l - \Omega) \sec i$$
$$\operatorname{tg} u_1 = \operatorname{tg} (l_1 - \Omega) \sec i$$
$$\operatorname{tg} u_2 = \operatorname{tg} (l_2 - \Omega) \sec i$$

wobei u, u_1, u_2 in denselben Quadranten zu nehmen sind, in welchen resp. $l - \Omega$, $l_1 - \Omega$ und $l_2 - \Omega$ liegen.

Controle:

$$\left.\begin{aligned} n &= \frac{r_1 r_2 \sin (u_2 - u_1)}{r r_2 \sin (u_2 - u)} \\ n_2 &= \frac{r r_1 \sin (u_1 - u)}{r r_2 \sin (u_2 - u)}. \end{aligned}\right\} \text{(A)}$$

Sind die Winkel $u_2 - u_1$, $u_1 - u$, $u_2 - u$ sehr klein, so wird diese Controle nicht immer bis auf eine oder zwei Einheiten der sechsten Stelle

bereits früher aufgeschlagen. Die Winkel b, b_1, b_2 selbst braucht man nicht aufzusuchen.

$$\operatorname{tg} i \sin (l - \Omega) = \operatorname{tg} b$$

$$\operatorname{tg} i \cos (l - \Omega) = \frac{\operatorname{tg} b_2 - \cos (l_2 - l) \operatorname{tg} b)}{\sin (l_2 - l)}$$

$$(\text{Controlen: } \operatorname{tg} i \sin (l_2 - \Omega) = \operatorname{tg} b_2$$

$$\operatorname{tg} i \sin (l_1 - \Omega) = \operatorname{tg} b_1)$$

$\varrho_2 \cos (\lambda_2 - L_2)$	0,048727	l	319° 56′ 8″,2
R_2	9,999178	l_1	326 11 17,4
$r_2 \cos b_2 \sin (l_2 - L_2)$	0,314822$_n$	l_2	331 40 22,7
$r_2 \cos b_2 \cos (l_2 - L_2)$	0,325689	$\{\Omega\}$	303 57 47,3
$\cos (l_2 - L_2)$	9,854850		
$l_2 - L_2$	−44° 16′ 59″,8		
$r_2 \sin b_2$	9,432688	$l_2 - l$	11 44 14,5
$r_2 \cos b_2$	0,470839	$l - \Omega$	15 58 20,9
$\cos b_2$	9,998186	$l_1 - \Omega$	22 13 30,1
		$l_2 - \Omega$	27 42 35,4
$\operatorname{tg} b_2$	8,961849		
$\operatorname{tg} b_1 \cos (l_2 - l)$	8,724834		
	8,585709		
$\sin (l_2 - l)$	9,308406		

stimmen. Bezeichnet man aber die logarithmischen Differenzen für 1″ bei log sin $(u_2 - u_1)$ und log sin $(u_1 - u)$ resp. mit d und d_2, bezeichnet man ferner die aus (A) folgenden Werthe mit n' und n'_2, so mufs man diese mit den früheren in Uebereinstimmung bringen können, wenn man setzt

$$\delta u = \frac{\log n - \log n' - (\log n_2 - \log n'_2)}{2\,(d + d_2)}$$

und in (A) statt u, u_1, u_2 die Werthe

$$u + \delta u, \quad u_1 - \delta u, \quad u_2 + \delta u$$

anwendet, wobei δu bei sechsstelliger Rechnung den Werth 0″,2 nicht erheblich überschreiten darf. Für unser Beispiel hat man:

$$\delta u = \frac{1 - 4}{2\,(22 + 19)} = -\frac{3}{82} = -0'',04.$$

$\mathrm{tg}\,(l-\Omega)$	9,456708	$\mathrm{tg}\,(l_1-\Omega)$	9,611301
$\mathrm{tg}\,u$	9,464974	$\mathrm{tg}\,u_1$	9,619567
$\sin\,(u_2-u_1)$	8,985623	$\sin\,(u_1-u)$	9,043502
$r_1\,r_2$	0,943484	$r\,r_1$	0,939870
$r_1\,r_2\sin\,(u_2-u_1)$	9,929107	$r\,r_1\sin\,(u_1-u)$	9,983372
n	9,673193	n_2	9,727458

Die Verbesserung der Beobachtungszeiten für Aberration erhält man aus

$$t^0 = t - A\triangle,\ t_1^0 = t_1 - A\triangle_1,\ t_2^0 = t_2 - A\triangle_2$$

wobei

$$\triangle = \varrho \sec\beta,\ \triangle_2 = \varrho_2 \sec\beta_2\ ^*)$$

und

$$\log A = 7{,}76057 \text{ in Einheiten des mittl. Tages.}$$

Zur Ermittelung der Werthe $y = \dfrac{\text{Sector}}{\text{Dreieck}}$ dienen folgende Ausdrücke:

$$\cos\gamma = \frac{2\sqrt{r_1\,r_2}}{r_1+r_2}\cos\tfrac{1}{2}(u_2-u_1)\,;\ \Gamma = \log\frac{1}{2\sin^2\frac{1}{2}\gamma}$$

Letztere Gröfse kann unmittelbar mit dem Argumente $\sec\gamma$ aus den Zech'schen Subtractionstafeln entnommen werden.

$$\eta = \frac{(t_2^0-t_1^0)^2}{(r_1+r_2)^3}$$

$$\log y = a'\eta + (a''\eta - b''\eta^2)\quad ,$$

wobei in Einheiten der 7. Stelle:

r_1+r_2	0,772773	$r+r_1$	0,770966
$2\sqrt{r_1\,r_2}$	0,772772	$2\sqrt{r\,r_1}$	0,770965
$\cos\frac{1}{2}(u_2-u_1)$	9,999490	$\cos\frac{1}{2}(u_1-u)$	9,999334
$\cos\gamma$	9,999489	$\cos\gamma_2$	9,999333
Γ	2,9296	Γ_2	2,8140
$(t_2^0-t_1^0)^2$	2,894578	$(t_1^0-t^0)^2$	3,003516
$(r_1+r_2)^3$	2,318319	$(r+r_1)^3$	2,312898
η	0,576259	η_2	0,690618
a''	0,6845	a_2''	0,8001
η^2	1,1525	η_2^2	1,3812
$a''\eta$	18,2	$a_2''\eta_2$	31,0
$b''\eta^2$	15,4	$b_2''\eta_2^2$	26,0

*) Wegen der Correctionen, die man zur Berücksichtigung von Parallaxe und Sonnenbreite an die Erdörter angebracht hat, beziehen sich $\triangle$, $\triangle_1$ und $\triangle_2$

tg $(l_2 - \Omega)$	9,720350	u	$16^\circ\ 15'\ 47'',8$
tg u_2	9,728616	u_1	22 36 34,1
		u_2	28 9 40,2
sin $(u_2 - u)$	9,314222	r	0,469039
$r r_2$	0,941692	r_1	0,470831
$r r_2$ sin $(u_2 - u)$	0,255914	r_2	0,472653

$$\log a' = 3{,}2338859$$
$$\log a'' = 3{,}614097 - \Gamma$$
$$\log b'' = 0{,}034108$$

Bei Zwischenzeiten bis zu etwa zwei Monaten sind diese Werthe ausreichend, besonders bei der ersten Annäherung. Bei gröſseren Zwischenzeiten wird man obigem Ausdrucke für log y entweder noch die Glieder

$$+ a'''\eta - b'''\eta^2 + c'''\eta^3$$

hinzufügen, wo ebenfalls in Einheiten der 7. Stelle:

$$\log a''' = 3{,}82970 - 2\Gamma$$
$$\log b''' = 0{,}71243 - \Gamma$$
$$\log c''' = 7{,}00642$$

oder man wird sich der Gaussischen Tafeln bedienen. Diese Tafeln oder auch diejenigen, welche am Schlusse dieser Abhandlung stehen, sind jedenfalls anzuwenden, wenn obige Glieder nicht ausreichend sind. (Siehe Zusatz pag. — 20 —.)

Log y_1 und log y_2 werden auf entsprechende Weise berechnet wie log y.

$r + r_2$	0,771880	$\triangle$	0,28672
$2\sqrt{r r_2}$	0,771876	$\triangle_1$	0,31500
cos $\frac{1}{2}(u_2 - u)$	9,997655	$\triangle_2$	0,37360
cos γ_1	9,997651	$A \triangle$	0,01115
Γ_1	2,26807	$A \triangle_1$	0,01190
$(t_2{}^0 - t^0)^2$	3,552814	$A \triangle_2$	0,01362
$(r + r_2)^3$	2,315640		
η_1	1,237174	t^0	9,67611
a_1''	1,34603	$t_1{}^0$	41,42716
$\eta_1{}^2$	2,47435	$t_2{}^0$	69,43560
$a_1''\eta_1$	383,0		
$b''\eta_1{}^2$	322,4		

nicht auf den Mittelpunkt der Erde, doch kann man die Unterschiede hier stets vernachlässigen.

$a'\eta$	6458,7	$a'\eta_2$	8404,3
$a''\eta - b''\eta^2$	+2,8	$a_2''\eta_2 - b''\eta_2^2$	+5,0
$\log y$	0,0006461	$\log y_2$	0,0008409
$\frac{y_1}{y}$	0,0023184	$\frac{y_1}{y_2}$	0,0021236
$\frac{y_1}{y} - 1$	7,728564	$\frac{y_1}{y_2} - 1$	7,690351
$n_0 r_1^3$	1,083375	$n_2^0 r_1^3$	1,137844

Die Annäherung ist hinreichend, wenn die bei der letzten Annäherung benutzten n und n_2 übereinstimmen mit

$$\frac{t_2^0 - t_1^0}{t_2^0 - t^0} \cdot \frac{y_1}{y} \quad \text{und} \quad \frac{t_1^0 - t^0}{t_2^0 - t^0} \cdot \frac{y_2}{y}.$$

Man wird in der Regel zwei Annäherungen zu machen haben, schon weil bei der ersten die Zeiten nicht wegen Aberration corrigirt waren.

Zweite Annäherung.

Mit den Werthen

$$n_0 = \frac{t_2^0 - t_1^0}{t_2^0 - t^0} \quad ; \quad n_2^0 = \frac{t_1^0 - t^0}{t_2^0 - t^0}$$

$$\nu = n_0 r_1^3 \left(\frac{y_1}{y} - 1\right) \quad ; \quad \nu_2 = n_2^0 r_1^3 \left(\frac{y_1}{y_2} - 1\right),$$

wo das r_1 dasselbe ist, welches in der ersten Annäherung gefunden wurde, wiederhole man die Rechnung genau so, wie bei der ersten Annäherung, man setze also:

$$k_1 = c\,(N - n_0) + c_2\,(N_2 - n_2^0)$$
$$l_1 = c\,\nu + c_2\,\nu_2 \qquad \text{etc.}$$

Bei der Auflösung der Gleichung

$$\sin\,(z_1 - q) = m \sin z_1^4$$

kann man den oben bei der ersten Annäherung gefundenen Werth für z_1 als ersten Näherungswerth annehmen und den strengen Werth mit Hülfe der logarithmischen Differenz auf die angegebene Art ableiten. Es mag

$a'\eta_1$	29584,2	$\log(t_2^0 - t_1^0)$	1,447289
$a_1''\eta_1 - b''\eta_1^2$	+60,6	$\log(t_1^0 - t^0)$	1,501758
$\log y_1$	0,0029645	$\log(t_2^0 - t^0)$	1,776407
		n^0	9,670882
		n_2^0	9,725351

hier nur eine Zusammenstellung der Zahlenwerthe folgen, die sich ergeben haben.

k_1	0,330264	ϱ	0,285106	☊	303° 57′ 18,″8
l_1	0,285284	ϱ_1	0,312364	i	11 8 12,1
q	10° 33′ 20,″78	ϱ_2	0,370531	u	16 16 14,8
m_1	0,571596	n	9,673202	u_1	22 37 11,5
z_1	10° 49′ 15,″21	n_2	9,727476	u_2	28 10 29,4
$\triangle_1$	0,314835	l	319° 56′ 7,″4	r	0,468950
r_1	0,470719	l_1	326 11 27,6	r_1	0,470719
		l_2	331 40 44,9	r_2	0,472502

Es ist selbstverständlich, dafs man bei der zweiten Annäherung dieselben Proben hat, wie bei der ersten.

Berechnet man wieder die Aberrationszeiten, so findet man fast dieselben Werthe wie oben, nur für $A \triangle_2$ ergiebt sich hier 0,01361, also eine Einheit der fünften Stelle weniger.

Ferner findet man jetzt:

$$\log y = 0,0006467$$
$$\log y_2 = 0,0008415$$
$$\log y_1 = 0,0029669$$

und hieraus:

$$\log n_0 \frac{y_1}{y} = 9,673202 \quad ; \quad \log n_2^0 \frac{y_1}{y_2} = 9,727476.$$

Da diese Werthe genau mit den zuletzt für n und n_2 angewandten Werthen stimmen, so ist die Annäherung weit genug getrieben und es erfolgt die

Ableitung der Elemente.

$$\sqrt{p} = \frac{r r_2 \sin(u_2 - u)}{k(t_2^0 - t^0)} \cdot y_1$$

$$= \frac{r_1 r_2 \sin(u_2 - u_1)}{k(t_2^0 - t_1^0)} \cdot y$$

$$= \frac{r r_1 \sin(u_1 - u)}{k(t_1^0 - t^0)} \cdot y_2.$$

Diese drei Gleichungen müssen vollständig stimmen, wenn man u, u_1 und u_2 wie auf Seite — 13 — angegeben corrigirt hat. Sonst gebe man der ersten Gleichung das doppelte Gewicht der beiden letzten und nehme den so gebildeten Mittelwerth von p an.

Sei $\frac{p}{r} - 1 = q$, $\frac{p}{r_2} - 1 = q_2$, so ist

$$e \cos v = q$$

$$e \sin v = \frac{q \cos(u_2 - u) - q_2}{\sin(u_2 - u)}$$

$$\omega = u - v, \qquad v_1 = u_1 - \omega, \qquad v_2 = u_2 - \omega$$

$$\left(\text{Controle: } e \cos v_2 = q_2 \text{ und } r_1 = \frac{p}{1 + e \cos v_1}\right)$$

$$\sin \varphi = e \quad , \quad a = \frac{p}{1 - e^2} = p \sec^2 \varphi.$$

$r r_2 \sin(u_2 - u)$	0,255895	$\sqrt{p}$	0,246873
$\frac{k(t_2^0 - t^0)}{y_1}$	0,009022	p	0,493746
$\frac{p}{r}$	0,024796	$\frac{p}{r_2}$	0,021244
$q = e \cos v$	8,769054	q_2	8,700117
$e \sin v$	8,552457	$q \cos(u_2 - u)$	8,759612
$\cos v$	9,931828	$q \cos(u_2 - u) - q_2$	7,866900
e	8,837226	$\sin(u_2 - u)$	9,314443
φ	3° 56′ 30″,4	$T - t^0$	59,82389
$\cos^2 \varphi$	9,997943	$T - t_2^0$	0,06440
a	0,495803	$\log(T - t^0)$	1,776874
$\sqrt{a}$	0,247901	$\log(T - t_2^0)$	8,808886
$a^{\frac{3}{2}}$	0,743704	$\log \mu$	2,806303

$$\sin \tfrac{1}{2}(v - E) = \sqrt{\frac{r}{p}} \sin \tfrac{1}{2}\varphi \sin v$$

$$\sin \tfrac{1}{2}(v_2 - E_2) = \sqrt{\frac{r_2}{p}} \sin \tfrac{1}{2}\varphi \sin v_2$$

(Controle: $a \cos\varphi \sin \tfrac{1}{2}(E_2 - E) = \sqrt{rr_2} \sin \tfrac{1}{2}(v_2 - v)$)

$$M = E - e'' \sin E$$

$$M_2 = E_2 - e'' \sin E_2$$

wo $\log e'' = 5{,}3144251 + \log e$

$$\mu = \frac{k''}{a^{\frac{3}{2}}} \quad ; \quad \log k'' = 3{,}5500066$$

$$\left(\text{Controle: } \mu = \frac{M_2 - M}{t_2^0 - t^0}\right),$$

Bei grofsen Zwischenzeiten wird man μ mit Hülfe der letzten Controlformel ableiten und darauf a aus $a = \left(\frac{k''}{\mu}\right)^{\frac{2}{3}}$ berechnen.

Schliefslich wird man die mittlere Anomalie noch auf eine bequeme Epoche T beziehen nach:

$$M_0 = M + \mu(T - t^0) = M_2 + \mu(T - t_2^0)$$

Wir haben T = Oct. 8,5 gesetzt.

v	31° 16′ 13″,1	v_2	43° 10′ 27″,7
$\sin v$	9,715231	$\sin v_2$	9,835196
$\sqrt{\frac{p}{r}}$	0,012398	$\sqrt{\frac{p}{r_2}}$	0,010622
$\sqrt{\frac{r}{p}} \sin v$	9,702833	$\sqrt{\frac{p}{r_2}} \sin v_2$	9,824574
$\sin \frac{1}{2}\varphi$	8,536454	$\sin \frac{1}{2}\varphi$	8,536454
$\frac{1}{2}(v - E)$	0° 59′ 38″,77	$\frac{1}{2}(v_2 - E_2)$	1° 18′ 56″,87
$v - E$	1 59 17,54	$v_2 - E_2$	2 37 53,74
E	29 16 55,56	E_2	40 32 33,96
$\sin E$	9,689407	$\sin E_2$	9,812924
e''	4,151651	e''	4,151651
$e'' \sin E$	1° 55′ 35″,18	$e'' \sin E_2$	2° 33′ 36″,70
M	27 21 20,38	M_2	37 58 57,26
$\mu(T - t^0)$	10 38 18,09	$\mu(T - t_2^0)$	41,23
M_0	37 59 38,47	M_0	37 59 38,49

Die gefundenen Elemente sind also folgende:

1876 Oct. 8,5.

M	$37^\circ\ 59'\ 38'',5$	
ω	345 0 1,7	mittl. Aequin. 1876,0.
☊	303 57 18,8	
i	11 8 12,1	
φ	3 56 30,4	
μ	$640'',181$	
$\log a$	0,495803	

Zusatz.

Ueber die Berechnung des Verhältnisses

$$y = \frac{\text{Sector}}{\text{Dreieck.}}$$

Die pag. — 14 — und — 15 — angegebenen Näherungsformeln von Encke reichen nicht mehr aus, wenn die Zwischenzeiten den Zeitraum von zwei bis drei Monaten erheblich übersteigen. Man wird alsdann von den zuerst von Gaufs aufgestellten strengen Formeln Gebrauch machen müssen, welche die Berechnung folgender Gröfsen erfordern:

$$1)\quad m = \frac{k^2\,(t_2 - t)^2}{(2\sqrt{rr_2}\cos f_1)^3}\,,\quad \text{wo } 2f_1 = u_2 - u$$

$$l = \frac{\sin^2 \frac{1}{2}\gamma_1}{\cos\gamma_1}\,,\quad \text{wo } \cos\gamma_1 = \frac{2\sqrt{rr_2}}{r + r_2}\cos f_1$$

oder wenn man l in aller Strenge erhalten will:

$$2\,\mathrm{tg}\,\omega = \sqrt[4]{\frac{r_2}{r}} - \sqrt[4]{\frac{r}{r_2}}\,,\quad \mathrm{tg}\,B = \frac{\mathrm{tg}\,\omega}{\sin f}$$

$$2)\quad l = \left(\frac{\sin^2 \frac{1}{2}f}{\cos B}\right)^2 \frac{1}{\cos f}$$

3) $h = \frac{m}{\frac{5}{6} + l + \xi}$

4) $\frac{(y-1)y^2}{y+\frac{1}{9}} = h$

In der *theoria motus*, sowie hiernach in verschiedenen Lehrbüchern finden sich nun Tafeln, welche unmittelbar $\log y^2$ mit dem Argumente h geben. Zunächst setzt man

$$\xi = 0 \quad , \quad \text{also } h = \frac{m}{\frac{5}{6}+l}$$

bestimmt mit Hülfe der Tafel $\log y^2$ und hierauf

$$x = \frac{m}{y^2} - l$$

Eine zweite Tafel giebt dann ξ mit dem Argumente x etc.

Hat man die erwähnte Tafel nicht zur Hand, so kann man die Gleichung 4) auf folgende Weise bequem lösen:

Setzt man $y = 1+z$, so giebt 4):

$$\frac{z(1+z)^2}{z+\frac{10}{9}} = h$$

oder

$$\frac{z(1+z)^2}{1+\frac{9}{10}z} = \frac{9}{10}h$$

Nun ist $(1+z)^2 = (1+\frac{9}{10}z)(1+\frac{11}{10}z)+\frac{1}{100}z^2$, also wird

$$z(1+\tfrac{11}{10}z)+\frac{z^3}{100(1+\frac{9}{10}z)} = \tfrac{9}{10}h$$

oder wenn

$$\tfrac{11}{10}z = z_1 \quad , \quad \tfrac{11}{9}h = h_1$$

gesetzt wird,

$$z_1(1+z_1) = h_1 - \frac{z_1^{\,3}}{121(1+\frac{9}{11}z_1)} = h_2$$

Also

$$z_1 = \cfrac{h_2}{1+\cfrac{h_2}{1+\cfrac{h_2}{1+\text{ etc.}}}}$$

Dieser Kettenbruch, der sich mit Hülfe der Additionslogarithmen bequem berechnen läfst, ist zuerst von Hansen angegeben, nur ist von Hansen $h_2 = h_1$ gesetzt. Um y strenge zu finden, wird man auch

zuerst $h_2 = h_1$ setzen, hiermit z_1 genähert bestimmen und darauf h_2 berechnen u. s. w.

Da man obige Formeln nur für gröſsere Zwischenzeiten anwenden wird, so empfiehlt es sich zunächst z_1' aus $z_1'(z'_1 + 1) = h_1$ mit Hülfe der trigonometrischen Functionen zu bestimmen. Sei

$$\operatorname{tg} 2\psi = 2\sqrt{h_1}$$

so wird

$$z'_1 = \frac{\sin^2\psi}{\cos 2\psi} = \sqrt{h_1} \,.\, \operatorname{tg}\psi$$

Bezeichnet man nun den Werth von z_1, den man aus $z_1(z_1 + 1) = h_2$ erhalten würde, mit

$$z_1 = \alpha z'_1 = \alpha\sqrt{h_1} \,.\, \operatorname{tg}\psi$$

so wird α ein veränderlicher Factor sein, der aber von der Einheit nicht sehr verschieden ist und sich daher bequem in eine Tafel bringen läſst. Faſst man nun Alles zusammen, so ist die Berechnung des Werthes y folgende:

$$\operatorname{tg} 2\psi = 2\sqrt{\tfrac{11}{9}} \,.\, \sqrt{h}$$

$$z = \alpha\sqrt{\tfrac{100}{99}} \,.\, \sqrt{h} \,.\, \operatorname{tg}\psi$$

$$y = 1 + a \,.\, \sqrt{h} \,.\, \operatorname{tg}\psi \qquad \text{wo } a = \alpha\sqrt{\tfrac{100}{99}}$$

Die folgende Tafel, welche dieselbe Ausdehnung in Bezug auf das Argument h, wie die Gaussische Tafel hat, giebt log a.

Die zweite Tafel dient zur Berechnung von $\xi = bx^2$, indem sie log b mit dem Argumente x giebt.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Tafel

zur Berechnung von $y = \frac{\text{Sector}}{\text{Dreieck}}$

h	$\log a$		h	$\log a$		x	$\log b$	
0,00	0,0021824	5	0,30	0,0020317	59	0,00	8,75696	254
01	21819	14	31	20258	59	01	8,75950	254
02	21805	22	32	20199	59	02	8,76204	255
03	21783	28	33	20140	58	03	8,76459	257
04	21755	34	34	20082	58	04	8,76716	258
05	21721	38	35	20024	58	05	8,76974	260
06	21683	42	36	19966	57	06	8,77234	261
07	21641	45	37	19909	57	07	8,77495	263
08	21596	48	38	19852	56	08	8,77758	266
09	21548	51	39	19796	56	09	8,78024	268
0,10	0,0021497	53	0,40	0,0019740	55	0,10	8,78292	270
11	21444	54	41	19685	55	11	8,78562	272
12	21390	55	42	19630	55	12	8,78834	274
13	21335	57	43	19575	54	13	8,79108	276
14	21278	58	44	19521	54	14	8,79384	278
15	21220	59	45	19467	53	15	8,79662	280
16	21161	59	46	19414	53	16	8,79942	282
17	21102	60	47	19361	53	17	8,80224	285
18	21042	61	48	19308	53	18	8,80509	287
19	20981	60	49	19255	52	19	8,80796	289
0,20	0,0020921	60	0,50	0,0019203	51	0,20	8,81085	291
21	20861	61	51	19152	50	21	8,81376	294
22	20800	61	52	19102	51	22	8,81670	296
23	20739	61	53	19051	50	23	8,81966	299
24	20678	61	54	19001	50	24	8,82265	301
25	20617	60	55	18951	49	25	8,82566	303
26	20557	60	56	18902	49	26	8,82869	306
27	20497	60	57	18853	48	27	8,83175	308
28	20437	60	58	18805	48	28	8,83483	311
29	20377	60	59	18757	48	29	8,83794	315
0,30	0,0020317		0,60	0,0018709		0,30	8,84109	

$$2 \operatorname{tg} \omega = \sqrt[4]{\frac{r_2}{r_1}} - \sqrt[4]{\frac{r_1}{r_2}}$$

$$\operatorname{tg} B = \frac{\operatorname{tg} \omega}{\sin \frac{1}{2} f}$$

$$l = \left(\frac{\sin \frac{1}{2} f}{\cos B}\right)^2 \frac{1}{\cos f}$$

$$m = \frac{k^2 (t_2 - t_1)^2}{(2 \sqrt{r_1 r_2} \cos f)^3}$$

$$h = \frac{m}{\frac{5}{6} + l + \xi}$$

$$\operatorname{tg} 2 \psi = c \sqrt{h}$$

$$y = 1 + a \sqrt{h} \,.\, \operatorname{tg} \psi$$

$$x = \frac{m}{y^2} - l$$

$$\log k = 8{,}2355814$$

$$\log \tfrac{5}{6} = 9{,}9208188$$

$$\log c = 0{,}3446051$$

$$\xi = b x^2$$

F. Tietjen.

Berichtigungen zu dem Aufsatze „Ueber Verbesserung von Planeten-Bahnbestimmungen" etc. (Jahrb. f. 1878.)

pag. — 14 — Zweiter Absatz, dritte Spalte lies:

$Y = n \cos(N - i_0)$, $Z = n \sin(N - i_0)$

anstatt $Y = r \cos(N - i_0)$, $Z = r \sin(N - i_0)$

pag. — 26 — Siebzehnte Zeile von unten u. f. mufs es heifsen:

Ist nun α'_1 die beobachtete Rectascension und δ'_1 die beobachtete Declination dieses zwischenliegenden Normalortes, so erhält man die wahren Entfernungen $\Delta_0 + \gamma q$ und $\Delta_i + \gamma_i q_i$ des ersten und letzten Normalortes, indem man aus den Gleichungen:

$$\alpha'_1 - \alpha_1 = (\alpha_2 - \alpha_1)\gamma + (\alpha_3 - \alpha_1)\gamma_i$$
$$\delta'_1 - \delta_1 = (\delta_2 - \delta_1)\gamma + (\delta_3 - \delta_1)\gamma_i$$

γ nnd γ_i bestimmt. Aus mehreren Gleichungen dieser Form wird man die Unbekannten γ und γ_i wieder nach der Methode der kleinsten Quadrate ableiten.

pag. — 33 — Dritte und vierte Spalte unten lies: $\log \nu_i = 9{,}3979$ und

$1 + \nu_0 = 0{,}2431$

pag. — 34 — Dritte Spalte, fünfte Zeile von oben lies: $a_{0,i} - \nu_i a_{0,1}$

anstatt $a_{0,i} - r_i a_{0,1}$

A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 47.

Boser

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Fundamentalkatalog des Berliner Astronomischen Jahrbuchs

Bd.: 1

Leipzig 1877

Eph.astr. 23-1879
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11388176-1